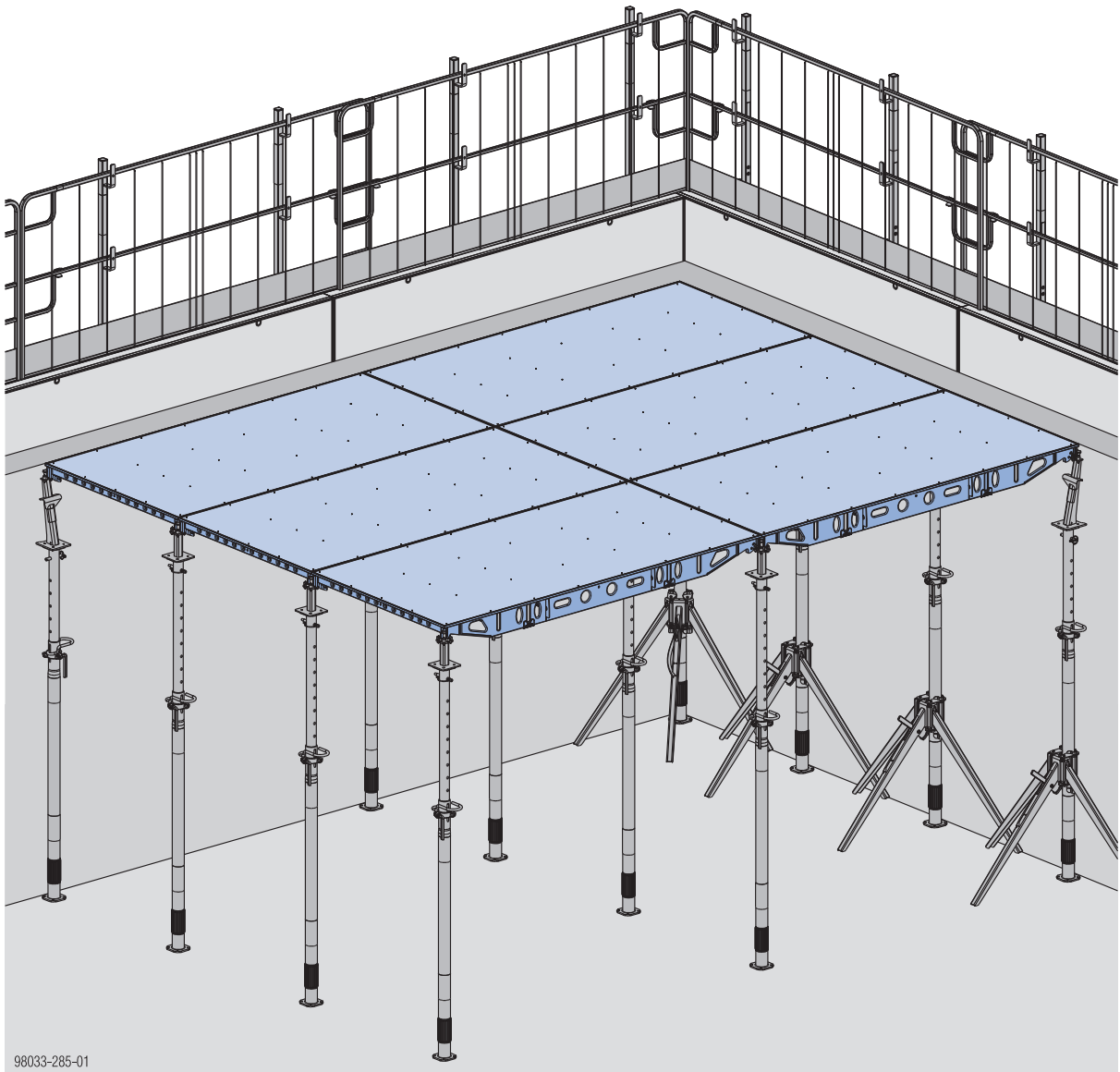


I tecnici delle casseforme.

Casseforme ad elementi per solai Dokadek 30

Informazioni sul prodotto

Istruzioni di montaggio e d'uso



98033-285-01

Indice

4	Introduzione
4	Indicazioni basilari sulla sicurezza
7	Servizi Doka
8	Casseforme ad elementi per solai Dokadek 30
9	Panoramica del sistema
11	Istruzioni di montaggio e d'uso
11	Regole di base
20	Istruzioni di montaggio e d'uso
21	Utilizzo con l'asta di montaggio
32	Casserare le compensazioni
47	Casseratura del solaio sulle sponde
57	Realizzazione di travi ribassate
60	Disarmo anticipato senza testa a caduta senza posizionamento a contrasto con il solaio
62	Altre possibilità d'impiego
62	Solai inclinati
66	Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm
69	Casseratura di aperture nelle pareti ad altezza solaio
70	Impiego dei puntelli per solai Doka Eurex 20 top, Eurex 20 eco o Eurex 20 LW
73	Generalità
73	Combinazione con altri sistemi Doka
74	Trasporto e stoccaggio
90	Pulitura e manutenzione
92	Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo
94	Elenco articoli

Introduzione

Indicazioni basilari sulla sicurezza

Gruppi di utilizzatori

- La presente documentazione si rivolge alle persone che lavorano con il prodotto/sistema Doka descritto e contiene indicazioni per l'esecuzione regolamentare, per il montaggio e l'uso corretto dello stesso.
- Tutte le persone che lavorano con i vari prodotti qui descritti devono essere a conoscenza del contenuto della presente documentazione e in particolare delle indicazioni sulla sicurezza.
- Le persone che non sono in grado di leggere la presente documentazione o presentano difficoltà nel farlo, devono essere istruite in merito dal datore di lavoro.
- Il cliente deve fare in modo che le istruzioni (per es. informazioni prodotto, istruzioni di montaggio e d'uso, disegni di progetto etc.) messe a disposizione da Doka siano disponibili per tutti gli utilizzatori e aggiornate, vengano rese note e siano presenti sul luogo d'impiego.
- Singoli esempi esplicativi contenuti nella documentazione tecnica e nei rispettivi grafici d'applicazione, indicano le misure di sicurezza per l'impiego sicuro del sistema Doka.
L'utilizzatore deve rispettare le leggi, norme e disposizioni legislative specifiche di ogni singolo paese e, se necessario dovrà adottare ulteriori misure di sicurezza appropriate o supplementari.

Valutazione dei rischi

- Il cliente è responsabile della descrizione, della documentazione, della realizzazione e revisione della valutazione dei rischi in cantiere.
Questo documento serve da base per la valutazione dei rischi in cantiere e contiene direttive di approntamento e utilizzo del sistema da parte dell'utilizzatore. Non sostituisce tuttavia le presenti indicazioni.

Osservazioni relative a questo documento

- La presente documentazione può servire anche come istruzioni di montaggio e d'uso generali o essere integrata in un manuale di montaggio e d'uso specifico di un cantiere.
- **Le applicazioni, animazioni e i video rappresentati nella presente documentazione o nell'app sono in parte condizioni di montaggio e per tale motivo da non considerarsi complete sotto l'aspetto della sicurezza tecnica.**
I dispositivi di sicurezza che non figurano nelle presenti istruzioni, animazioni o video devono essere comunque utilizzati dal cliente in base alle norme vigenti.
- **Ulteriori indicazioni sulla sicurezza, in particolare gli avvisi di sicurezza, sono contenute nei vari capitoli!**

Progettazione

- Durante l'impiego della cassaforma garantire postazioni di lavoro sicure (per esempio: per il montaggio e lo smontaggio, per lavori di regolazione e durante la traslazione ecc.) Le postazioni di lavoro devono essere raggiungibili mediante accessi sicuri!
- **Usi che si discostano da quelli indicati nelle presenti istruzioni necessitano di una prova statica specifica e di un'istruzione di montaggio integrativa.**

Norme / Protezione antinfortunistica

- Per l'impiego sicuro dei nostri prodotti osservare le leggi, norme e disposizioni di sicurezza sul lavoro e le altre norme sulla sicurezza vigenti nei rispettivi paesi.
- Istruzioni come da EN 13374: dopo la caduta di una persona o di un oggetto contro/nella protezione laterale e i rispettivi accessori, è possibile continuare a utilizzare questo elemento di protezione solo dopo averlo fatto controllare da una persona esperta.

Indicazioni valide durante tutte le fasi d'impiego

- Il cliente deve fare in modo che il montaggio e lo smontaggio, il trasporto e l'impiego corretto del prodotto siano eseguiti sotto la supervisione di persone esperte e autorizzate a dare istruzioni. La capacità di azione di queste persone non deve essere pregiudicata da alcool, medicinali o droghe.
- I prodotti Doka sono attrezzature tecniche di lavoro, esclusivamente per l'uso industriale, da impiegare come descritto nelle relative "Informazioni Prodotto" o in altre documentazioni tecniche Doka.
- In ogni fase di costruzione deve essere assicurata la stabilità e la portata di tutti i componenti e le unità!
- Si può salire sugli sbalzi, le compensazioni, ecc. solo dopo che sono state adottate misure adeguate per garantire la stabilità (per es. mediante controventature).
- Attenersi alle indicazioni riguardanti il funzionamento, la sicurezza e la portata. L'inosservanza di tali indicazioni può comportare incidenti e gravi danni alla salute (pericolo di vita) nonché causare notevoli danni alle cose.
- Non è consentito accendere fuochi in prossimità della cassaforma. Apparecchi di riscaldamento sono ammessi solo se utilizzati in maniera esperta e alla giusta distanza dalla cassaforma.
- Il cliente deve considerare le condizioni atmosferiche a cui è esposta l'attrezzatura stessa e presenti durante l'uso e lo stoccaggio dell'attrezzatura (per esempio superfici sdruciolevoli, pericolo di scivolamento, effetti del vento, ecc.), e deve adottare misure preventive per fissare l'attrezzatura, rendere sicura l'area circostante e proteggere il personale addetto ai lavori.
- Controllare regolarmente la stabilità delle giunzioni. Controllare ed eventualmente stringere in particolare i collegamenti a vite o con cunei, nel corso dei lavori, e soprattutto in seguito ad eventi fuori dal comune (per es. una tempesta).
- È severamente vietato saldare e riscaldare i prodotti Doka, in particolare gli ancoranti, gli elementi di sospensione e di collegamento, le fusioni ecc. I materiali di questi elementi subiscono una grave modifica della struttura se vengono saldati. con una conseguente drastica diminuzione del carico di rottura mettendo a rischio la sicurezza. È consentito il taglio su misura delle singole barre ancoranti con mole per trancare metalliche (viene riscaldata solo l'estremità della barra), occorre però fare attenzione che le scintille non riscaldino e quindi danneggino altre barre ancoranti. Possono essere saldati solamente gli articoli espressamente specificati nella documentazione Doka.

Montaggio

- Prima dell'impiego il cliente deve verificare lo stato del materiale/sistema. Elementi danneggiati, deformati, indeboliti da usura o corrosione o deteriorati vanno scartati.
- L'uso dei nostri sistemi di casseratura insieme a quelli di altri produttori può comportare dei rischi, con danni alla salute o alle cose, e richiede perciò un'apposita verifica da parte dell'utilizzatore.
- Il montaggio deve essere effettuato secondo le leggi, norme e disposizioni vigenti da persone esperte del cliente e devono essere rispettati gli eventuali obblighi di ispezione.
- Non sono consentite modifiche ai prodotti Doka, perché potrebbero mettere a rischio la sicurezza.

Casseratura

- I prodotti/sistemi Doka vanno montati in modo che tutti i carichi vengano trasferiti in maniera sicura!

Getto del calcestruzzo

- Attenersi alle pressioni del calcestruzzo fresco ammissibili. Velocità di getto troppo elevate possono sovraccaricare le casseforme, portare a una maggiore inflessione e quindi al rischio di una rottura.

Disarmo

- Smontare la cassaforma solo quando il calcestruzzo è sufficientemente maturo e la persona responsabile ha autorizzato il disarmo!
- Quando si procede al disarmo non staccare la cassaforma con la gru. Utilizzare utensili adeguati come per es. cunei di legno, utensili di montaggio o elementi di sistema come gli angoli di disarmo Framax.
- Durante il disarmo fare attenzione a non compromettere la stabilità di parti dell'edificio, del ponteggio e della cassaforma!

Trasporto e stoccaggio

- Osservare tutte le norme vigenti di ogni singolo paese per il trasporto di casseforme e attrezzature. Per i sistemi di cassetta devono essere utilizzate obbligatoriamente i dispositivi di movimentazione Doka.

Se in queste istruzioni non è specificato il tipo di dispositivo di movimentazione, il cliente deve utilizzare il dispositivo di movimentazione più adatto per ogni tipo di impiego e conforme alle normative.

- Durante la movimentazione fare attenzione che l'unità di traslazione e i relativi componenti possano assorbire le forze che vengono generate.
- Rimuovere i pezzi mobili o fissarli in modo che non possano scivolare o cadere!
- Quando si effettuano traslazioni di casseforme o accessori per cassetta con la gru, non possono essere trasportate persone, per esempio sulle piattaforme di lavoro o in contenitori multiuso.
- Tutti i componenti devono essere conservati in condizioni di sicurezza e devono essere osservate le avvertenze Doka presenti nei relativi capitoli di questo documento!

Manutenzione

- Devono essere utilizzati esclusivamente ricambi originali Doka. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal produttore o da centri autorizzati.

Miscellanea

I pesi indicati sono valori medi e si riferiscono a materiale nuovo, possono esservi leggere differenze considerate le tolleranze dei materiali. Inoltre i pesi possono variare se il materiale è sporco, imbibito d'acqua, ecc. Ci riserviamo di apportare modifiche nell'interesse dello sviluppo tecnico.

Eurocodici in Doka

I valori ammissibili indicati nella documentazione Doka (per es. $F_{amm} = 70 \text{ kN}$) non sono valori di design (per es. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Fare attenzione a non confondere questi dati!
- Nella documentazione Doka vengono indicati i valori ammissibili.

Si è tenuto conto dei seguenti coefficienti parziali di sicurezza:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M, \text{legno}} = 1,3$
- $\gamma_{M, \text{acciaio}} = 1,1$
- $k_{mod} = 0,9$

In questo modo tutti i valori di dimensionamento per il calcolo EC possono essere determinati a partire dai valori ammissibili.

Simboli

Nel presente documento vengono utilizzati i seguenti simboli:



PERICOLO

Segnalazione di una situazione estremamente pericolosa: la mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe provocare la morte o gravi lesioni irreversibili.



AVVERTENZA

Segnalazione di una situazione pericolosa: la mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe provocare la morte o lesioni gravi irreversibili.



ATTENZIONE

Segnalazione di una situazione pericolosa: la mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe provocare lievi lesioni reversibili.



NOTA BENE

Segnalazione di situazioni in cui la mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe provocare malfunzionamenti o danni materiali.



Istruzione

Questo simbolo indica che l'utilizzatore deve compiere determinate azioni.



Controllo visivo

Indica che le azioni eseguite vanno sottoposte a un controllo visivo.



Consiglio

Rimanda a consigli utili sull'utilizzo.



Rimando

Rimanda a ulteriori documenti.

Servizi Doka

Supporto professionale in ogni fase del progetto

- Successo del progetto assicurato grazie alla possibilità di acquistare i prodotti e i servizi da un unico fornitore.
- Supporto competente dalla progettazione fino al montaggio direttamente in cantiere.

Assistenza progettuale fin dall'inizio

Ogni progetto di costruzione è unico e richiede soluzioni personalizzate. Il team Doka vi fornisce il supporto ideale nei lavori di casseratura, con servizi di consulenza, progettazione e assistenza in loco, affinché il vostro progetto possa essere realizzato nel modo migliore e in condizioni di massima sicurezza. Doka vi fornisce assistenza con una consulenza personalizzata e corsi di formazione calibrati alle vostre esigenze.

Progettazione efficiente per un avanzamento sicuro del progetto

Si possono realizzare in modo economico soluzioni di casseratura efficienti solo se si comprendono i requisiti del progetto e i processi di costruzione. Ciò è alla base dei servizi di progettazione di Doka.

Ottimizzazione dei processi di lavoro con Doka

Doka offre dei Tools speciali che aiutano a rendere trasparenti i processi. Si possono così accelerare i processi di getto, ottimizzare le scorte e rendere più efficiente la progettazione della cassaforma.

Cassaforma speciale e montaggio in cantiere

In aggiunta ai sistemi di casseratura Doka offre anche casseforme speciali su misura. Inoltre, in funzione della normativa vigente nel paese, è possibile offrire il servizio di montaggio in cantiere di puntellazioni e casseforme ad opera di personale specializzato.

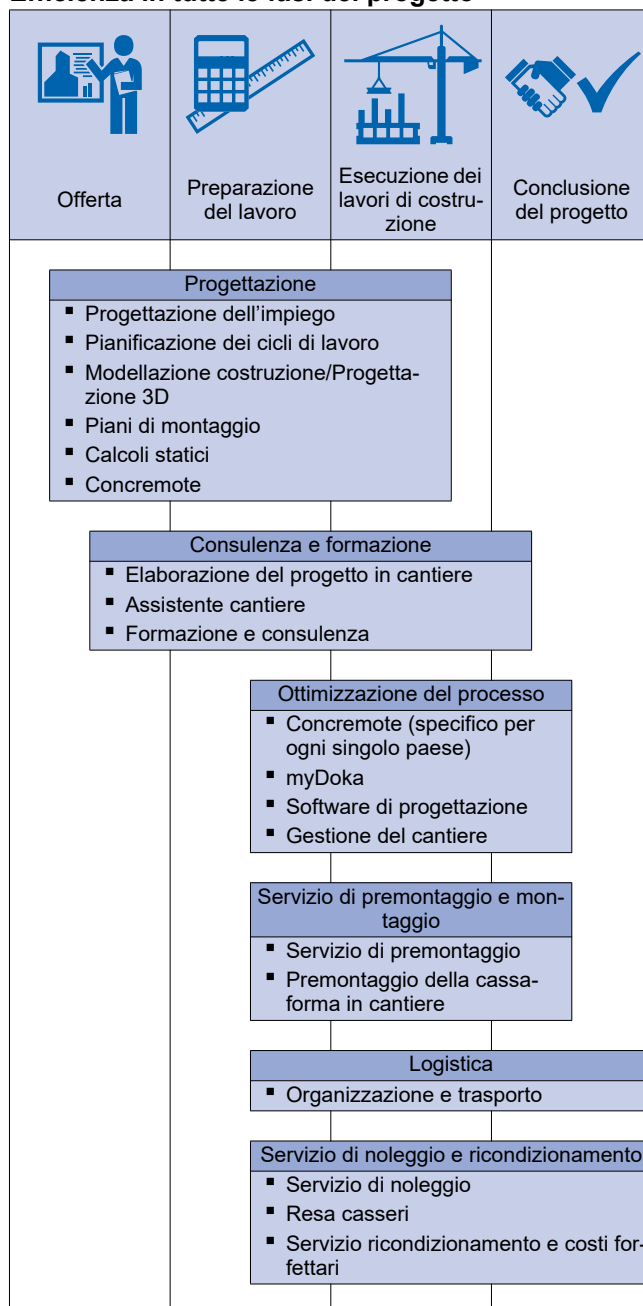
Disponibilità just in time

La disponibilità delle casseforme è un fattore rilevante per rispettare tempistiche e budget. Grazie ad una rete logistica globale, la quantità di casseforme necessarie viene fornita entro il termine concordato.

Servizio di noleggio e ricondizionamento

Il materiale di casseratura può essere noleggiato in base alle esigenze del progetto dall'efficiente parco noleggio Doka. Le attrezzature Doka nolggiate o di proprietà del cliente vengono pulite e riparate dal Servizio di ricondizionamento Doka.

Efficienza in tutte le fasi del progetto



Upbeat construction servizi digitali per un'alta produttività

Dalla progettazione fino al completamento della costruzione - con upbeat construction intendiamo far progredire il settore delle costruzioni e, con tutti i nostri servizi digitali, vogliamo offrire i mezzi per una maggiore produttività nel settore delle costruzioni. La nostra gamma di prodotti digitali copre l'intero processo di costruzione e viene costantemente ampliata. Per maggiori informazioni sulle nostre soluzioni speciali visitate il sito doka.com/upbeatconstruction.

Casseforme ad elementi per solai Dokadek 30

Grande rapidità di casseratura

grazie all'integrazione delle zone regolari e di compensazione

- casseratura delle zone regolari, semplicemente posizionando gli elementi senza travi con superficie massima di 3 m²
- chiusura rapida delle zone di compensazione, grazie al collegamento perfetto con Dokaflex
- adeguamento a tutti i tipi di pianta, con sole due misure di elementi, grazie al collegamento diretto a Dokaflex
- logistica razionale, grazie a elementi di due sole dimensioni: 2,44 x 1,22 m e 2,44 x 0,81 m
- niente tempi morti per una squadra di due operatori, grazie a una sequenza di movimenti coordinati

Lavorare in modo sicuro

perchè il montaggio avviene da terra

- montaggio dal basso degli elementi senza sistema di accesso e senza gru
- movimentazione sicura con due persone, grazie a fori ergonomici sul profilo esterno
- dispositivo di sicurezza antiribaltamento integrato negli elementi

Impiego intuitivo

con una sequenza di lavoro logica

- nessun dimensionamento e nessuna misurazione, grazie al posizionamento obbligato e alla giusta quantità di puntelli ed elementi
- impiego sicuro anche da parte di personale appena istruito, grazie alla sequenza predefinita delle operazioni da effettuare
- tempi di istruzione brevi, in funzione del numero ridotto degli elementi del sistema
- traslazione orizzontale di 12 m² di elementi Dokadek 30 con DekDrive – anche in presenza di aperture di passaggio strette

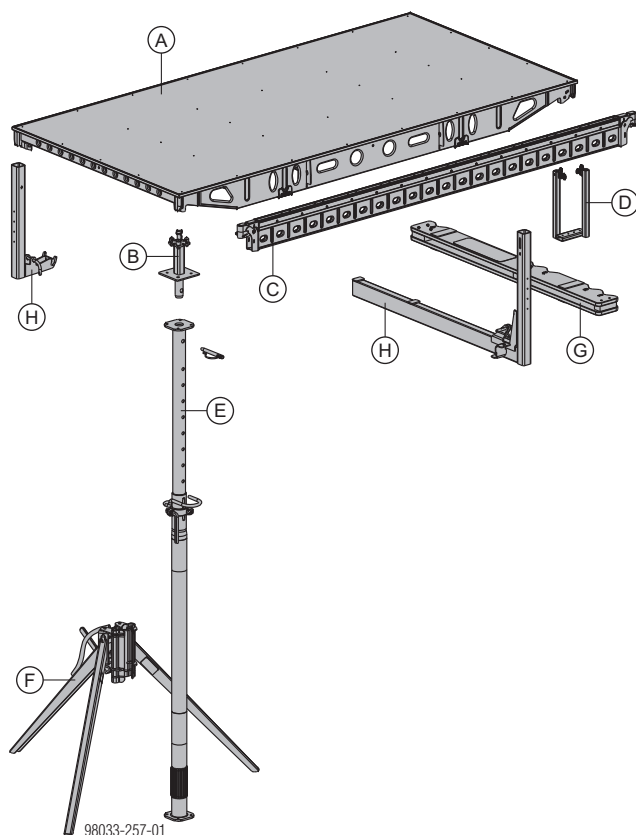


Oltre alle presenti istruzioni, consultare le informazioni sul prodotto seguenti:

- Metodi di montaggio alternativi
- Bordo del solaio

Panoramica del sistema

Montaggio



- A Elementi Dokadek
- B Teste Dokadek
- C Trave di compensazione Dokadek
- D Staffa di sospensione Dokadek H20
- E Puntelli per solai Doka Eurex 30 top
- F Treppiede
- G Supporto a parete Dokadek
- H Scarpa per parapetto Dokadek

Gli elementi di sistema Dokadek 30

Elementi Dokadek

Sono telai d'acciaio galvanizzati, verniciati in polvere di colore giallo con pannelli rivettati e spessi 12 mm.

Elemento a telaio Dokadek 1,22x2,44m	Elemento Dokadek 0,81x2,44m



AVVISO

Tipi d'impiego non consentiti degli elementi Dokadek 1,22x1,22m e 0,81x1,22m:

- Impiego nel bordo del solaio
- Impiego con testa per bordi, connettore per puntelli di regolazione e supporto per parapetto lato lungo

Elemento Dokadek 1,22x1,22m	Elemento Dokadek 0,81x1,22m

Teste Dokadek

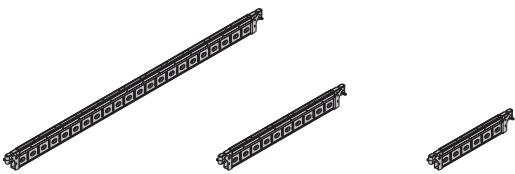
- per sostenere in modo sicuro gli elementi Dokadek
- con sicurezza integrata contro il ribaltamento

Testa di supporto	Testa per bordi 18 mm/21 mm/27 mm	Testa per incrocio
1)	1)	1)
Testa angolare	Testa per parete	

1) Spinotto con molla 16 mm (non incluso nell'articolo)

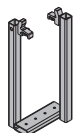
Trave di compensazione Dokadek

- per compensazioni lungo i bordi o intorno ai pilastri
- disponibile per spessori di pannello di 18mm, 21mm e 27mm
- fornitura su pallet per trave di compensazione Dokadek

Trave di compensazione 2,44 m	Trave di compensazione 1,22 m	Trave di compensazione 0,81 m
		

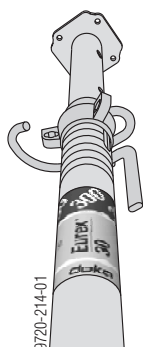
Staffa di sospensione Dokadek H20

Si aggancia alle travi di compensazione permettendo la transizione da Dokadek 30 a Dokaflex.



Puntelli per solai Doka Eurex 30 top

- Classe dei puntelli per solai secondo EN 1065



Oltre alla portata elevata, questi puntelli hanno numerosi accorgimenti pratici che li rendono estremamente maneggevoli.

- fori numerati per la regolazione dell'altezza
- Le staffe di fissaggio a gomito riducono il rischio di infortunio e facilitano l'uso
- La particolare geometria della filettatura facilita il disarmo dei puntelli per solai anche sotto un carico elevato



Attenersi alle istruzioni d'uso "Puntelli per solai Eurex top"!



AVVERTENZA

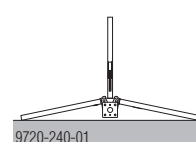
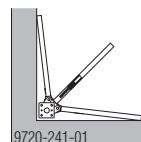
- Non è consentito l'impiego della prolunga per puntelli per solai 0,50m.

Treppiede top

- Supporto di montaggio per puntelli per solai
- Piedi orientabili consentono un montaggio flessibile in presenza di uno spazio ridotto in prossimità di pareti o angoli



Montaggio in prossimità di pareti o di angoli



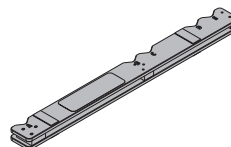
ATTENZIONE

Non sostituisce il rinforzo necessario per le puntellazioni.

- Utilizzare soltanto come supporto di montaggio!

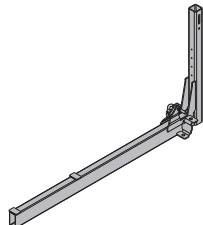
Supporto a parete Dokadek

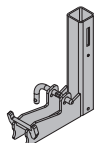
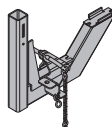
- supporto di montaggio per puntelli vicino alla parete
- con strumento di misurazione integrato per stabilire la distanza corretta tra i puntelli



Scarpa per parapetto Dokadek

Usato in combinazione con l'asta parapetto XP 1,20m e 1,80m è una protezione anticaduta per gli elementi Dokadek sul lato frontale e laterale.

Supporto per parapetto lato corto	Supporto per parapetto lato lungo
	

Supporto Dokadek per parapetto lato corto 1,20m	Supporto Dokadek per parapetto lato lungo 1,20m
	

Istruzioni di montaggio e d'uso

Regole di base

Elementi Dokadek



AVVISO

Tipi d'impiego non consentiti degli elementi Dokadek 1,22x1,22m e 0,81x1,22m:

- Impiego nel bordo solaio
- Impiego con testa per bordi, connettore per puntelli di regolazione e supporto per parapetto lato lungo

Spessore solaio consentito [cm] ¹⁾

Dimensione elemento	senza misure supplementari	con misure supplementari ²⁾	Scostamento dalla planarità secondo DIN 18202, tabella 3
1,22x2,44m	30	—	Riga 6
1,22x2,44m	> 30 - 35	—	Riga 5
1,22x2,44m	—	> 30 - 50	Riga 6
1,22x1,22m	35	> 30 - 50	Riga 5
0,81x2,44m	45	—	Riga 6
0,81x2,44m	> 45 - 50	—	Riga 5
0,81x2,44m	—	> 45 - 50	Riga 6
0,81x1,22m	50	—	Riga 6

¹⁾ Con puntello per solai Doka Eurex 30 top e/o Eurex 30 eco

²⁾ Vedere il capitolo "Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm".

Legenda

Testa di supporto	Testa angolare	Testa per parete
1)		

¹⁾ Spinotto con molla 16 mm (non incluso nell'articolo)



AVVISO

Durante il posizionamento degli elementi controllare che questi siano perfettamente agganciati alle teste.

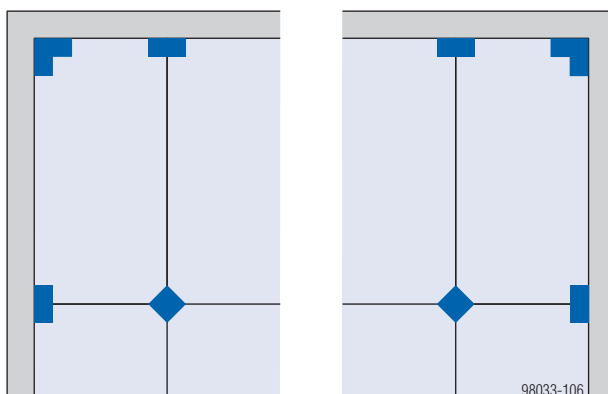
Teste Dokadek



AVVERTENZA

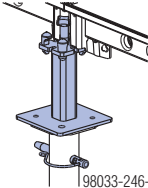
► Le teste Dokadek devono essere fissate nel puntello con l'apposito perno.

Posizione delle teste Dokadek



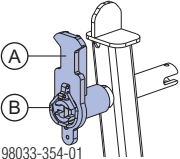
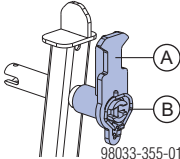
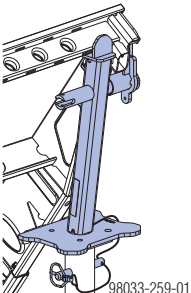
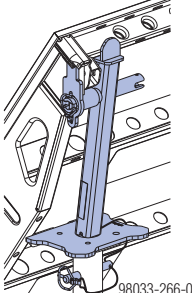
Esempi di montaggio

Testa di supporto



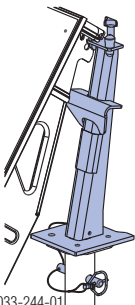
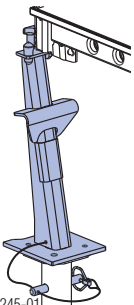
98033-246-01

Spinotto con molla 16mm (non incluso nell'articolo)

Montaggio nell'angolo sinistro	Montaggio nell'angolo destro
 98033-354-01 Posizione necessaria del braccio reversibile (fissare con la spina ribaltabile 6 x 42 mm)	 98033-355-01 Posizione necessaria del braccio reversibile (fissare con la spina ribaltabile 6x42 mm)
 98033-259-01	 98033-266-01

A Braccio reversibile

B Spina ribaltabile 6x42 mm

Testa per parete	
Montaggio sul lato frontale della cassaforma	Montaggio sul lato laterale della cassaforma
 98033-244-01	 98033-245-01

Puntelli per solai Doka Eurex 30 top



AVVERTENZA

► I puntelli per solai non vanno impiegati con la massima lunghezza d'estensione!

Utilizzare quindi i puntelli riducendo la loro estensione.

Con spessori di solai fino a 32 cm:

- meno 16 cm con la testa di supporto
- meno 40 cm con la testa angolare o per parete

Con spessori di solai di > 32 - 35 cm senza misure supplementari:

- meno 31 cm con la testa di supporto
- meno 55 cm con la testa angolare o per parete

Esempio: Il puntello per solai Eurex 30 top 300 con una testa di supporto può essere estratto fino ad un massimo di 284 cm (per un'altezza solai massima di 308,5 cm).



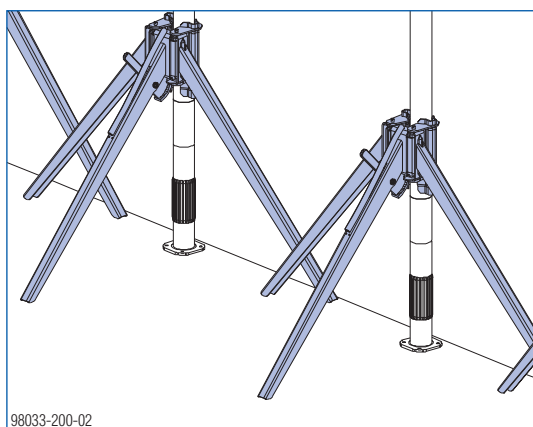
Per le zone regolari e di compensazione e/o per usare insieme Dokadek e Dokaflex, consigliamo di impiegare gli stessi tipi di puntelli.

Treppiede top



AVVISO

- Non oliare o lubrificare il meccanismo di bloccaggio del treppiede.



98033-200-02



ATTENZIONE

Pericolo di ribaltamento dei puntelli durante il sollevamento dell'elemento Dokadek!

- Attenzione all'orientamento del treppiede.
- Il piede con la leva di bloccaggio deve essere rivolto in direzione longitudinale rispetto agli elementi.

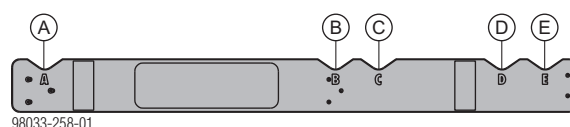


- Se la prima fila di elementi è stata montata assicurandosi che gli elementi non possano ribaltarsi (p.es. con supporto per parete), si possono togliere i treppiedi.

È indispensabile montare nuovamente i treppiedi prima del disarmo!

Supporto a parete Dokadek

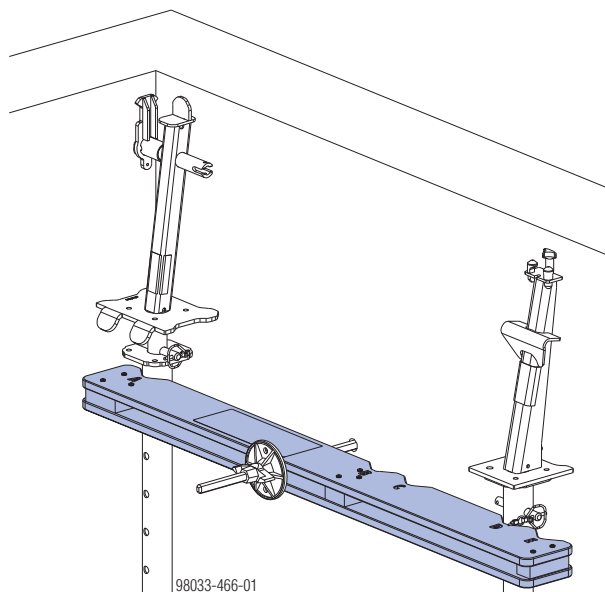
Determinare la distanza necessaria tra i puntelli



98033-258-01

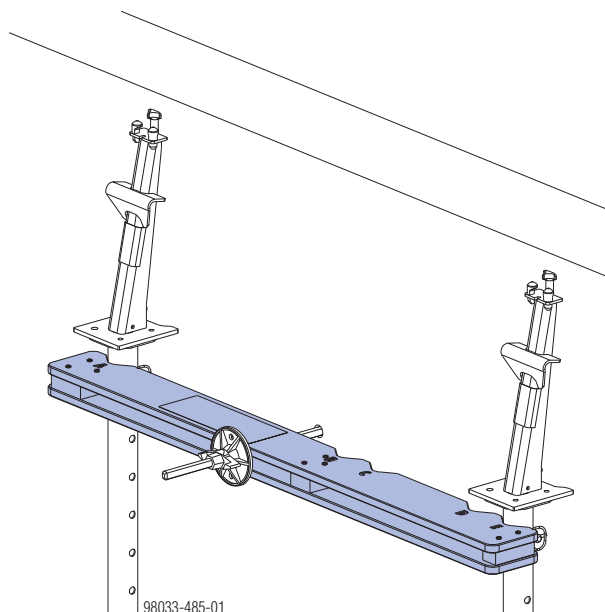
Testa sul primo puntello in posizione A	Larghezza degli elementi da sostenere	Posizione del secondo puntello
Testa angolare	0,81 m	B
Testa per parete	0,81 m	C
Testa angolare	1,22 m	D
Testa per parete	1,22 m	E

Esempi d'impiego



98033-466-01

Partenza dall'angolo (con elemento Dokadek 1,22 x 2,44 m)



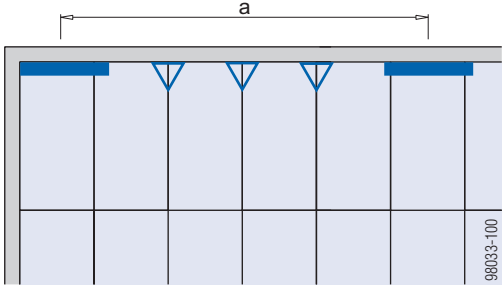
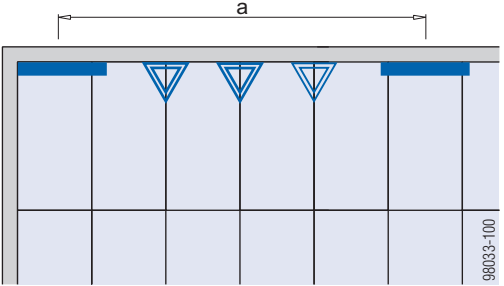
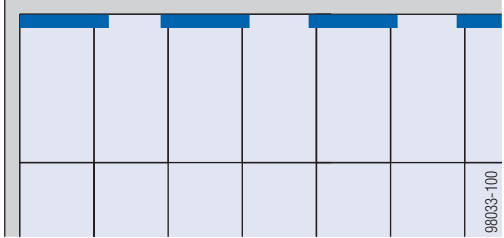
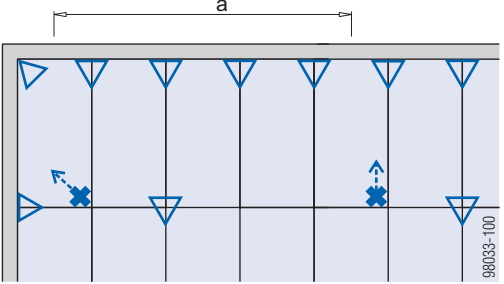
98033-485-01

Partenza dalla parete (con elemento Dokadek 1,22 x 2,44 m)

Stabilità della cassaforma

Stabilizzazione nella posizione di partenza durante il montaggio

Inizio dalla parete

Altezza di puntellazione < 3,50 m 	Altezza di puntellazione 3,50 - 4,00 m 
Altezza di puntellazione > 4,00 m 	Casi speciali per esempio se non può essere utilizzato il supporto a parete.  Avvertenza: durante il sollevamento degli elementi, i puntelli per solai devono essere opportunamente assicurati contro il ribaltamento, in aggiunta all'utilizzo dei treppiedi.

a ... Fissaggio nel 1° elemento, ogni max. 7,50 m e nell'ultimo elemento

Legenda

	Supporto a parete Dokadek
	Treppiede (altezza di puntellazione < 3,50 m)
	Treppiede 1,20 m (altezza di puntellazione ≥ 3,50 m)
	Fissaggio (per esempio con ancoraggio) Freccia= nella direzione dell'ancoraggio

Partendo in uno spazio libero



AVVISO

Se si inizia nello spazio libero con possibilità di fissaggio alla struttura, rispettare sempre la sequenza seguente:

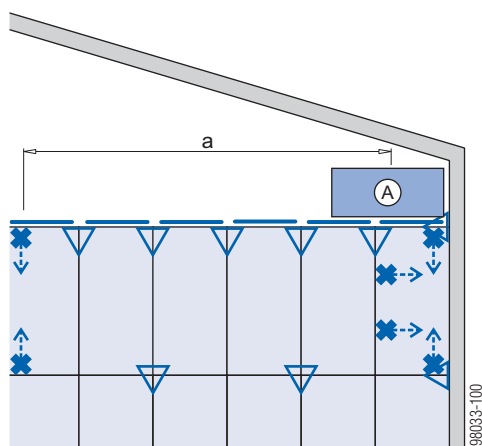
1. Posizionare i puntelli per solai e assicurarli contro il ribaltamento.
2. Agganciare la trave di compensazione per fissare la distanza dei puntelli.
3. Agganciare il primo elemento.
4. Sollevare l'elemento.
5. Fissare l'elemento.



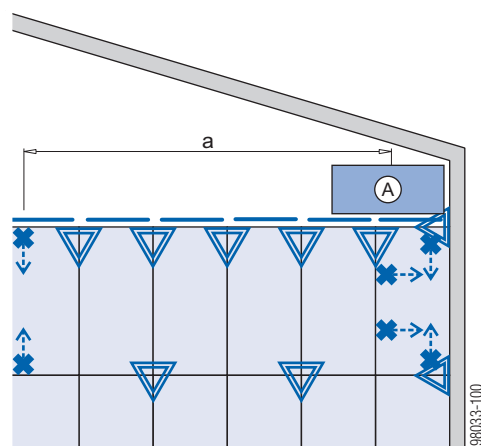
ATTENZIONE

► Durante il sollevamento degli elementi, i puntelli per solai devono essere opportunamente assicurati contro il ribaltamento, in aggiunta all'utilizzo dei treppiedi.

Altezza di puntellazione < 3,50 m



Altezza di puntellazione 3,50 - 4,00 m

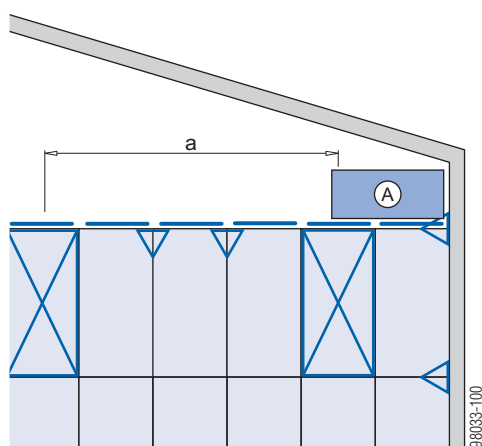


a ... Fissaggio nel 1° elemento, ogni max. 7,50 m e nell'ultimo elemento

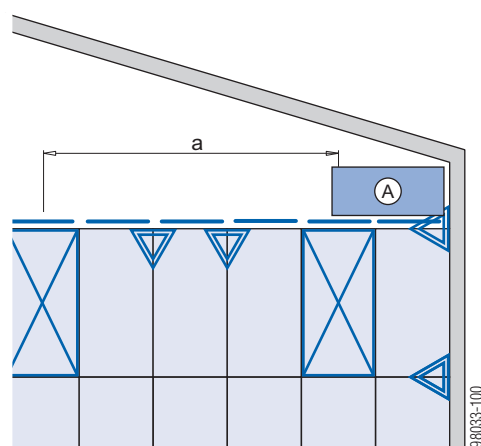
A Ponteggio mobile, per esempio DF

Con telaio di controvento Eurex

Altezza di puntellazione < 3,50 m



Altezza di puntellazione 3,50 - 4,50 m



a ... 7,5 m e nell'ultimo elemento

A Ponteggio mobile, per esempio DF

Legenda

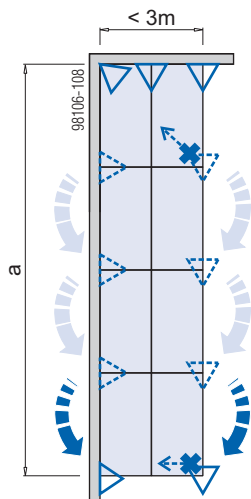
- Treppiede (altezza di puntellazione < 3,50 m)
- Treppiede 1,20 m (altezza di puntellazione ≥ 3,50 m)
- Fissaggio (per esempio con ancoraggio)
Freccia= nella direzione dell'ancoraggio
- Trave di compensazione Dokadek
- Telaio di controvento Eurex con diagonali a croce



Per la procedura di montaggio "partendo in uno spazio libero" senza possibilità di fissaggio alla struttura vedere le informazioni sul prodotto "Bordo del solaio (Casseforme ad elementi per solai Dokadek 30)".

Spazi < 3 m larghezza

Con spazi < 3 m di larghezza i treppiedi amovibili devono essere spostati in ogni nuova fila di elementi.



a ... Fissaggio nel 1° elemento, ogni max. 7,50 m e nell'ultimo elemento

Legenda



Treppiede



Fissaggio (per esempio con ancoraggio)
Freccia= nella direzione dell'ancoraggio

Ulteriore stabilizzazione durante il montaggio



AVVERTENZA

- Prima di salire sulla cassaforma garantirne una sufficiente stabilità, p. es. con supporti a parete o cinghie.
- Il trasferimento dei carichi durante il getto deve essere garantito da altri accorgimenti (p.es. trasferendoli alla struttura o con ancoraggi)

Per dettagli sugli ancoraggi con cinghie v. capitolo "Casseratura del solaio sulle sponde" o le istruzioni d'uso "Cinghia 5,00m".

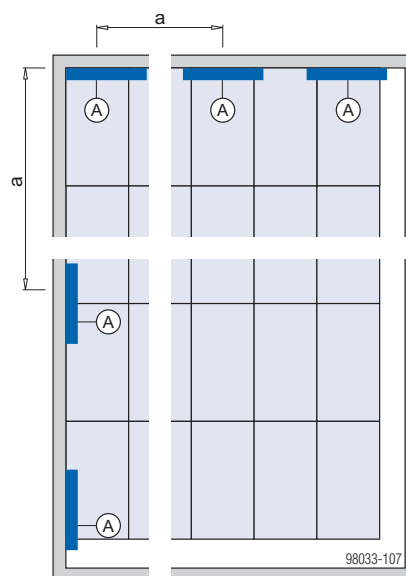
- Fissare la cassaforma alla parete come indicato nelle immagini, perchè non possa ribaltarsi.



- Se la prima fila di elementi è stata montata assicurandosi che gli elementi non possano ribaltarsi (p.es. con supporto per parete), si possono togliere i treppiedi.

È indispensabile montare nuovamente i treppiedi prima del disarmo!

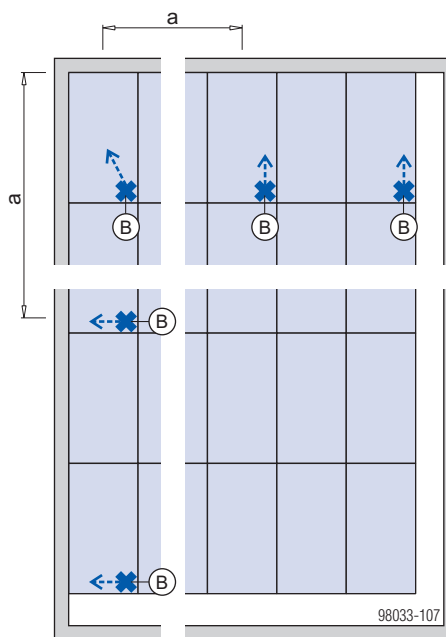
Fissaggio con supporti a parete



a ... Fissaggio nel 1° elemento, ogni max. 7,50 m e nell'ultimo elemento

A Fissaggio con supporti a parete

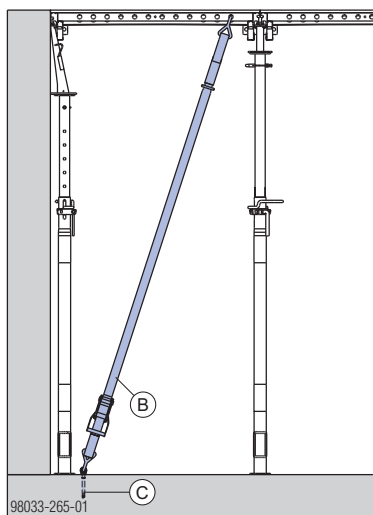
Fissaggio con cinghie



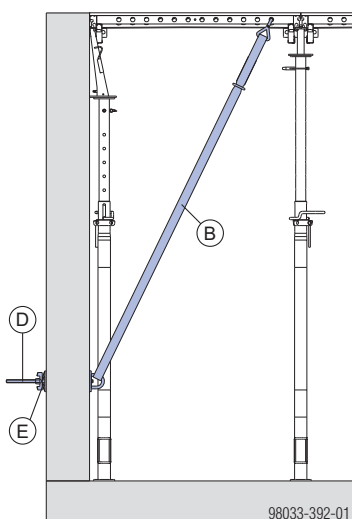
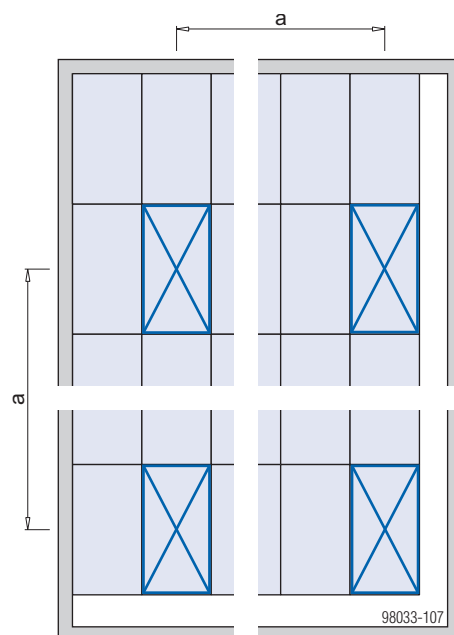
a ... Fissaggio nel 1° elemento, ogni max. 7,50 m e nell'ultimo elemento

B Fissaggio con cinghie

Freccia= nella direzione dell'ancoraggio

Esempio d'impiego**Fissaggio contro il ribaltamento con cinghie****B** Cinghia 5,00 m**C** Ancorante espresso Doka 16x125mm

- La cinghia (**B**) può essere fissata anche alla parete con la barra d'aggancio 15,0 (**D**) e la piastra super 15,0 (**E**) (spessore parete fino a 40 cm).

**Fissaggio con telaio di controvento Eurex**

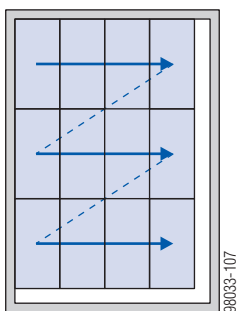
a ... max. 7,50 m e nell'ultimo elemento

Legenda

Telaio di controvento Eurex con diagonali a croce

Casseratura e disarmo

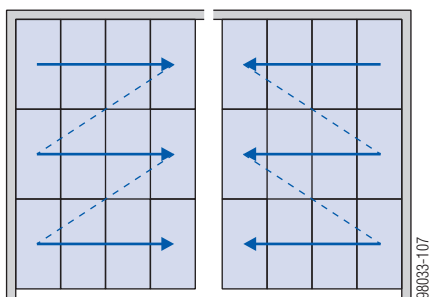
Direzione di posa



- 1) Montare fila per fila gli elementi fino alla zona di compensazione prevista.
- 2) Montare quindi i raccordi per parete e le compensazioni.



Se necessario, è possibile iniziare a casserare partendo da più lati. I singoli segmenti Dokadek vanno collegati successivamente con le compensazioni (v. capitolo "Casserare le compensazioni").



Il disarmo avviene in sequenza inversa.

Sistema di accesso e ponteggi di lavoro

Scala 0,97m

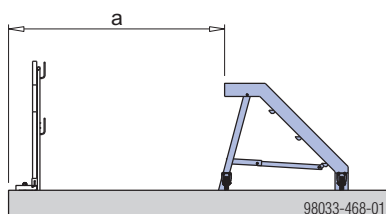


- Scala mobile e pieghevole in lega leggera
- Altezza di lavoro fino a 3,00 m (piano di lavoro max. 0,97 m)
- Larghezza scala: 1,20 m



AVVISO

- Per agganciare gli elementi sono necessarie due scale.
- Distanza minima **a** dal bordo: 2,00 m

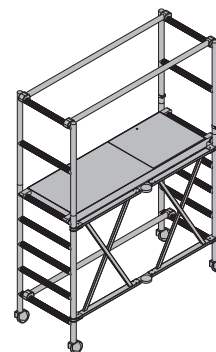


Portata massima: 150 kg



Osservare le norme specifiche del rispettivo paese!

Ponteggio mobile DF



- Ponteggio mobile DF pieghevole e in metallo leggero
- Altezza variabile fino a 3,50 m (altezza max. piattaforma: 1,50 m)
- larghezza: 0,75 m



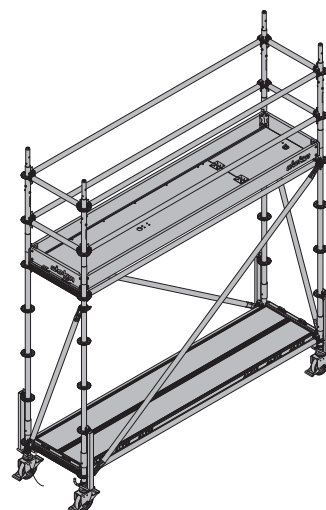
AVVISO

- Il ponteggio mobile DF non può essere utilizzato per il montaggio e lo smontaggio degli elementi.
- In corrispondenza dei bordi (distanza < 2 m) è necessario il set di accessori per ponteggio mobile DF (costituito da ferma-piede e parapetto centrale).



Osservare le istruzioni d'uso!

Ponteggio di lavoro Modul



- Piattaforma di lavoro arretrabile
- Altezza variabile fino a 3,50 m
- Larghezza ponteggio: 0,73 m
- Lunghezza ponteggio: 2,07 m

Ballast necessario ¹⁾

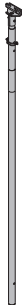
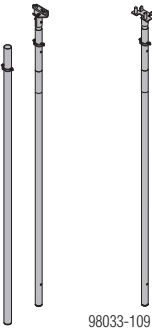
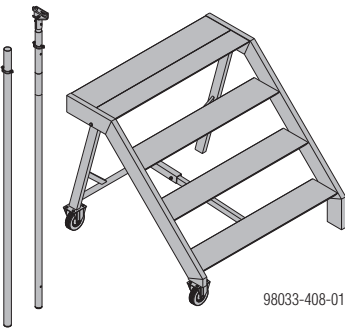
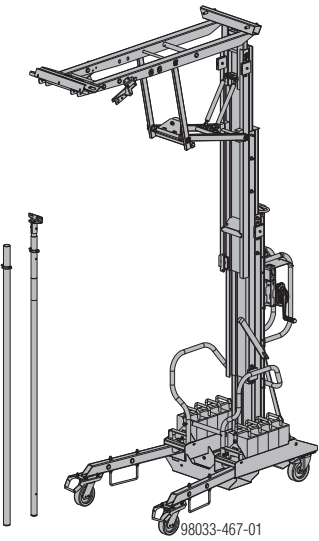
Altezza	Ballast
1,41 m	40 kg
1,91 m	100 kg

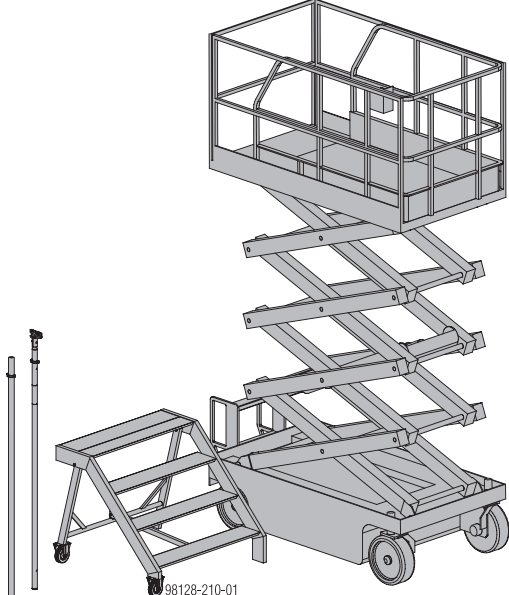
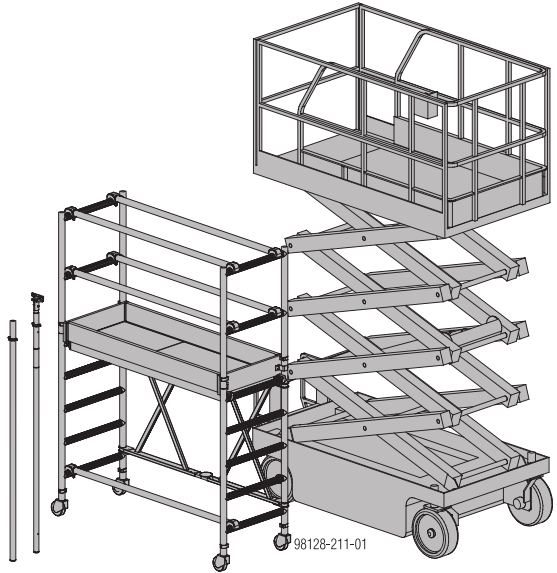
1) condizione essenziale: Distanza max. 25 cm fra piattaforma di lavoro ed elemento Dokadek



Osservare le istruzioni d'uso!

Istruzioni di montaggio e d'uso

Utilizzo con l'asta di montaggio ²⁾ o l'asta di sospensione ³⁾			Utilizzo con DekLift 4,50m + asta di montaggio ²⁾
lavorando da terra con l'asta di montaggio²⁾  A partire da un'altezza del solaio di 2,10 m fino a circa 3,50 m	lavorando dalla scala 0,97m¹⁾ con l'asta di montaggio²⁾ e l'asta di sospensione³⁾  A partire da un'altezza del solaio di 2,10 m fino a circa 4,00 m	lavorando dalla scala 0,97m¹⁾ con l'asta di montaggio²⁾  A partire da un'altezza del solaio di 2,10 m fino a circa 4,20 m	 A partire da un'altezza del solaio di 2,70 m fino a circa 4,50 m
Questi metodi di montaggio sono descritti nelle informazioni sul prodotto "Metodi di montaggio alternativi (cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30)".			

Utilizzo con l'asta di montaggio ²⁾ , scala 0,97m ¹⁾ e piattaforma elevatrice	Utilizzo con l'asta di montaggio ²⁾ , ponteggio mobile DF e piattaforma elevatrice
 Altezza del solaio: fino a 5,50 m	 Altezza del solaio: fino a 6,00 m⁴⁾
Questi metodi di montaggio sono descritti nelle informazioni sul prodotto "Metodi di montaggio alternativi (cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30)".	

¹⁾ Per agganciare e sollevare gli elementi sono necessarie due scale.

²⁾ Da un'altezza solaio di 3,80 m è necessaria la prolunga asta di montaggio 2,0 m.

³⁾ Testa verniciata in giallo.

⁴⁾ Per ulteriori informazioni, contattare il proprio tecnico Doka!

Utilizzo con l'asta di montaggio



AVVISO

Si prega di consultare, oltre alle presenti istruzioni, anche il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".



AVVISO

Per il trasporto a mano afferrare i puntelli per solai contemporaneamente dal tubo fisso e dal tubo interno.



Casseratura

Lavoro preliminare



- La staffa di fissaggio **(A)** deve essere inserita completamente nel puntello per solai.
- Il dado di regolazione **(B)** deve essere serrato a contatto con la staffa di fissaggio.



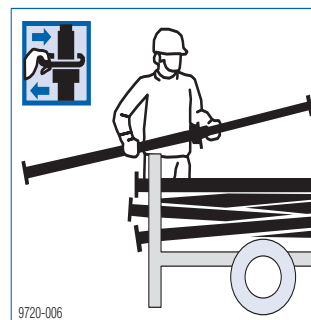
- **Regolare le aste di montaggio** alla lunghezza necessaria (= circa all'altezza solaio). Sono necessarie almeno 3 aste di montaggio per ogni team di montaggio.
Da un'altezza solaio di 3,80 m è necessaria la prolunga asta di montaggio 2,0 m.



AVVERTENZA

► I puntelli per solai non vanno impiegati con la massima lunghezza d'estrazione!
v. anche capitolo "Regole di base".

- Regolare grossolanamente l'altezza dei puntelli con le staffe di fissaggio.



Estrazione richiesta = altezza solai meno "a"

Testa Dokadek impiegata		
Testa di supporto	Testa angolare	Testa per parete
 98033-280-01	 98033-280-02	 98033-280-03
a ... 25 cm	a ... 50,0 cm	a ... 50 cm
b ... Altezza solaio (p.es. con Eurex 30 top 300: max. 308,5 cm) (vedere capitolo "Regole di base")		
c ... Estrazione del puntello per solai		

La numerazione dei fori facilita la regolazione dell'altezza.

- Collocare la testa Dokadek sul puntello e fissare con il perno.

Montare la prima fila di puntelli per solai

- Montare il treppiede amovibile.



ATTENZIONE

Pericolo di ribaltamento dei puntelli durante il sollevamento dell'elemento Dokadek!

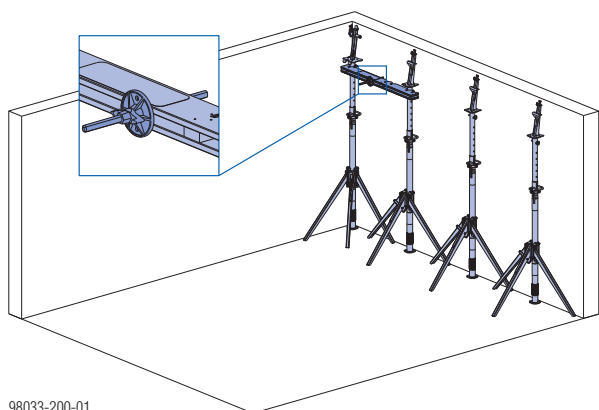
- Attenzione all'orientamento del treppiede.
 - Il piede con la leva di bloccaggio deve essere rivolto in direzione longitudinale rispetto agli elementi.
- Direttamente a ridosso della parete, posizionare i puntelli con le teste angolari o le teste per parete e fissare con i treppiedi.
 - Determinare la distanza dei puntelli necessaria con il supporto a parete.



ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamento dell'elemento!

- La barra ancorante non deve sporgere troppo dal supporto; potrebbe interferire con l'elemento durante il montaggio!
- Regolare l'altezza del primo e secondo puntello. Fissare con il supporto a parete per evitare il ribaltamento. Nel punto più in alto possibile della parete, fissare il supporto parete con la barra ancorante e una piastra. Utilizzare eventualmente i fori d'ancoraggio superiori già disponibili.

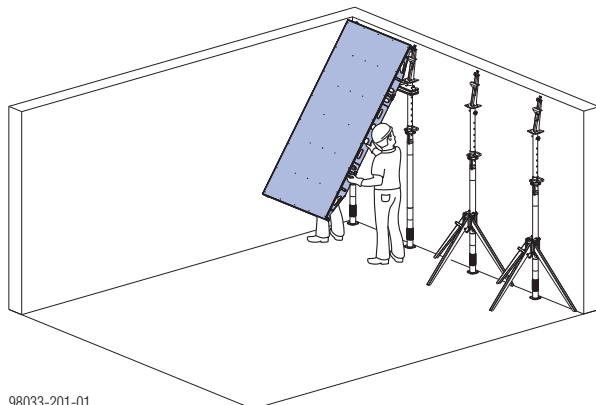


98033-200-01

Montare la prima fila di elementi

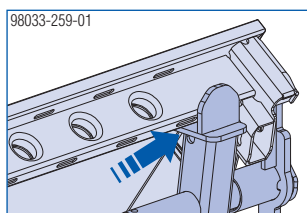
Montare il primo elemento

- Persona 1 e 2: agganciano l'elemento alla testa angolare e alla testa per parete

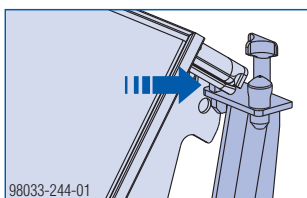


Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente alle due teste.

Testa angolare

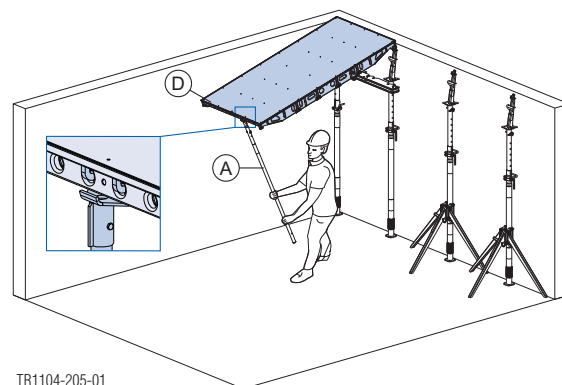


Testa per parete



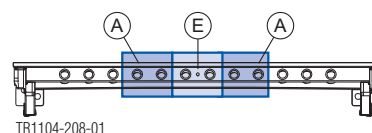
Se i solai sono molto alti, per il sollevamento dell'elemento è necessaria un'altra asta di montaggio più corta o l'asta di sospensione.

- Persona 1: Posizionare l'asta di montaggio corta o l'asta di sospensione decentrata nel profilo trasversale esterno dell'elemento e ruotare in avanti l'elemento.



A Asta di montaggio corta o asta di sospensione Dokadek

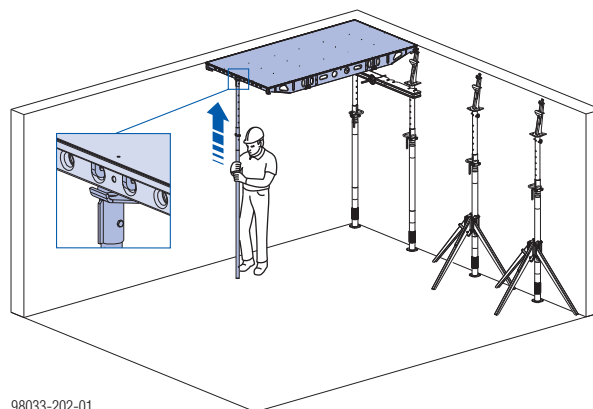
D Elemento Dokadek



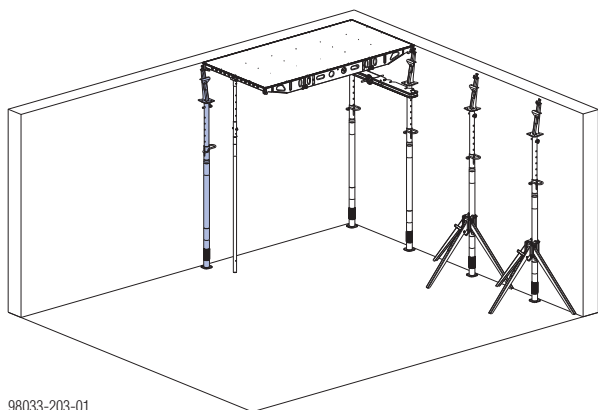
A Posizione asta di montaggio corta o asta di sospensione Dokadek

E Posizione dell'asta di montaggio B Dokadek

- Persona 2: Agganciare l'asta di montaggio al centro del profilo trasversale più esterno dell'elemento, sollevare l'elemento e fissare l'asta in modo che non si ribalti.



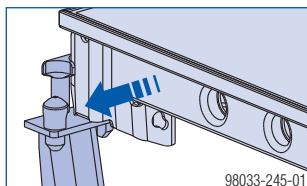
- Persona 1: sostiene l'elemento con il puntello per solai (con testa per parete). Il secondo elemento rimane puntellato con l'asta di montaggio. (Inclinazione max. dell'asta di montaggio rispetto alla posizione verticale: 5°).



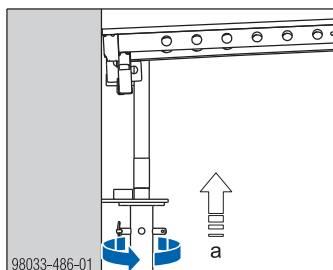
98033-203-01



Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente al perno della testa.



- Sollevare il puntello per solai con testa angolare di 2 cm.

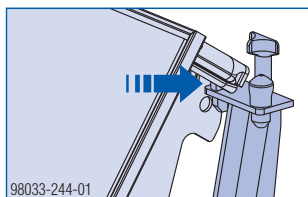


Montare gli altri elementi

- Persona 1 e 2: agganciano l'elemento alle teste.



Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente nei perni delle due teste.

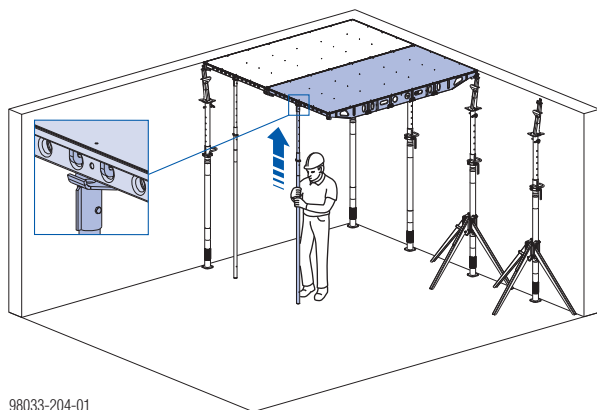


- Persona 1: Sollevare l'elemento.



Se i solai sono molto alti, per il sollevamento dell'elemento è necessaria un'altra asta di montaggio più corta o un'asta di sospensione.

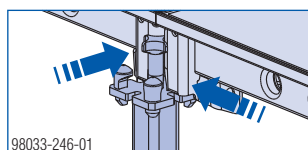
- Persona 2: Agganciare l'asta di montaggio al centro del profilo trasversale più esterno dell'elemento, sollevare l'elemento e fissare l'asta in modo che non si ribalti.



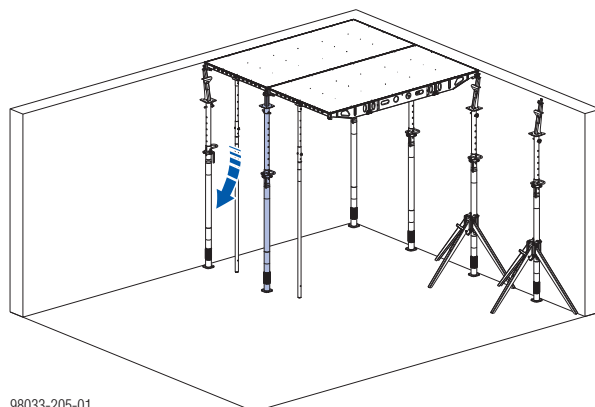
- Persona 1: Sostenere i due elementi con il puntello per solai (con testa di supporto).



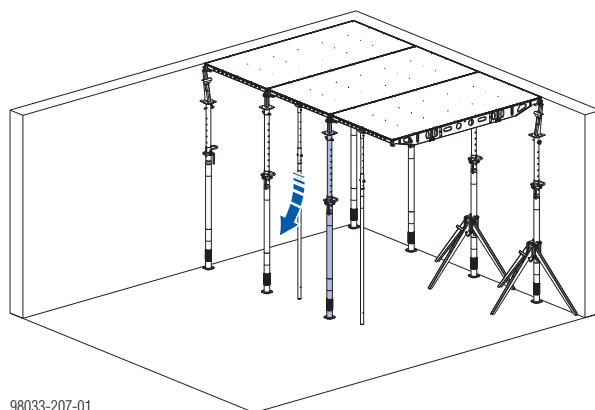
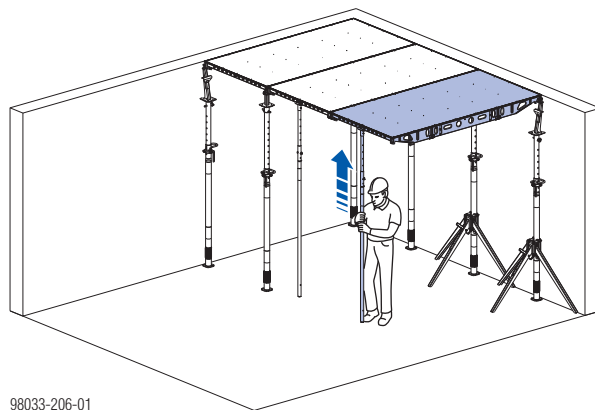
Controllare che gli elementi siano agganciati correttamente ai perni della testa.



- Persona 2: toglie l'asta di montaggio del primo elemento. 2. Il secondo elemento rimane puntellato con l'asta di montaggio. (Inclinazione max. dell'asta di montaggio rispetto alla posizione verticale: 5°)

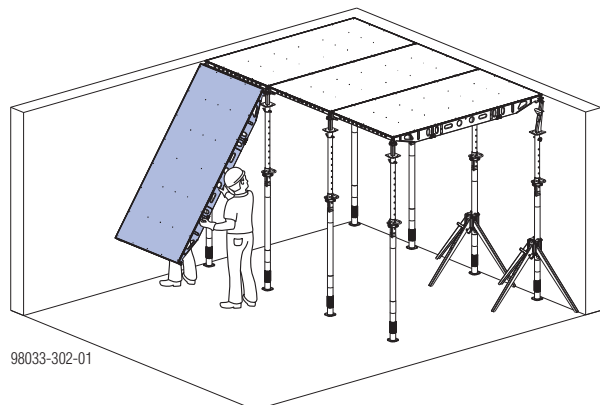


- Montare gli altri elementi allo stesso modo fino alla zona di compensazione prevista. Durante il montaggio fare attenzione alla stabilità (vedere capitolo "Regole di base")!



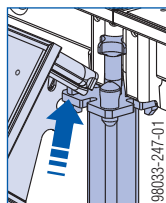
Montare le altre file di elementi

- Montare le altre file di elementi allo stesso modo fino alla zona di compensazione prevista. Durante il montaggio fare attenzione alla stabilità (vedere capitolo "Regole di base")!

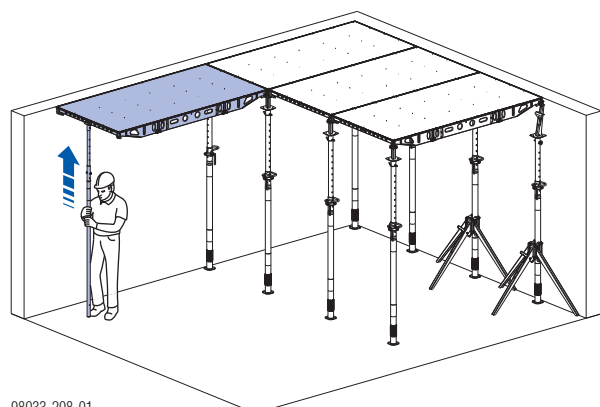
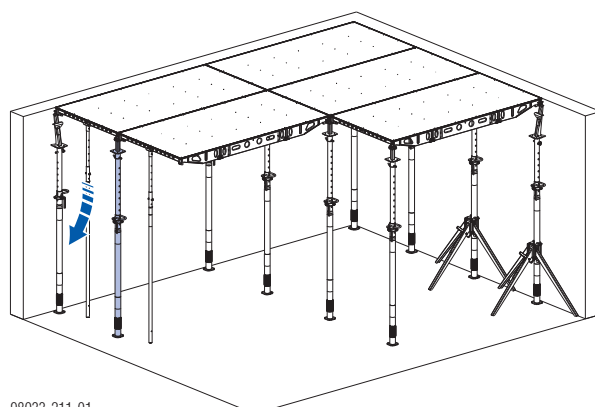
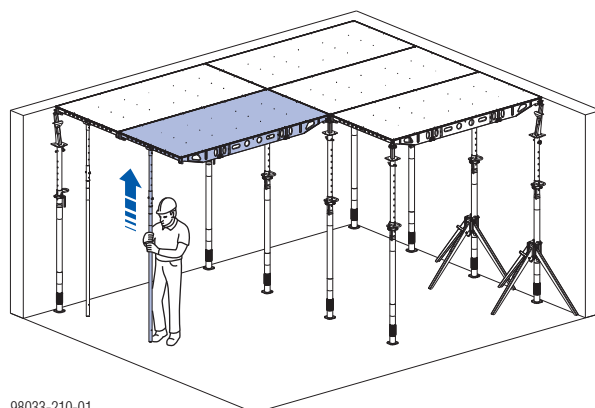
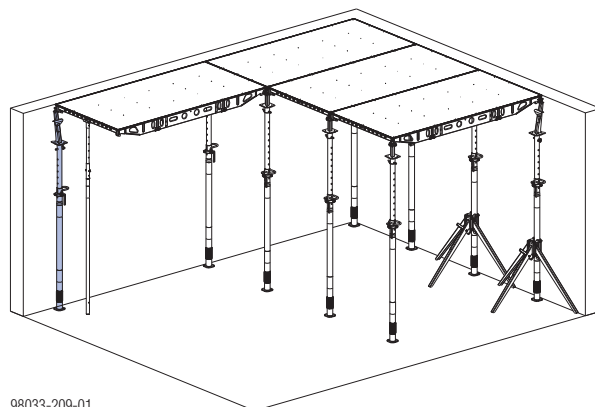
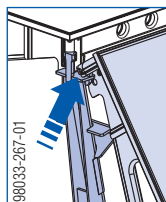


Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente alle due teste.

Testa di supporto



Testa per parete



Montaggio dei telai di controvento

I telai di controvento Eurex 1,22m e 0,81m fissano i puntelli per solai Doka Eurex 20 ed Eurex 30 e creano un supporto di montaggio stabile - specialmente in corrispondenza dei bordi delle casseforme per solai.

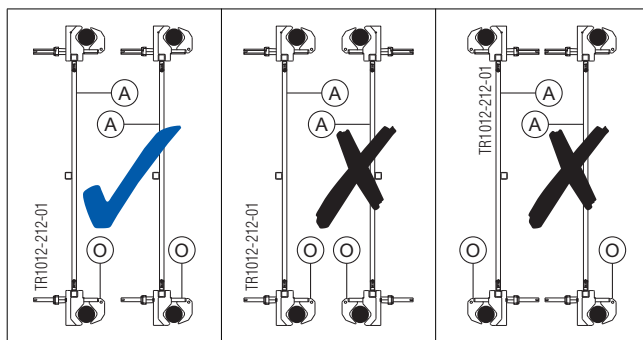
Caratteristiche:

- Indicati per il montaggio nel tubo fisso e nel tubo estraibile.
- Fissaggio rapido e integrato dei puntelli per solai Doka
- Utilizzabili in combinazione con diagonali a croce.
- Su fondi non uniformi (per esempio fondi di pietrisco), viene garantita una maggiore stabilità durante il montaggio.



AVVISO

- Servono come supporto di montaggio e per sostenere carichi orizzontali nel corso del montaggio.
- **Non indicato** per il supporto di carichi orizzontali durante il getto.
- Tutti i puntelli per solai devono essere a piombo.
- I supporti dei puntelli dei telai di controvento devono sempre essere rivolti nella stessa direzione.



A Telaio di controvento Eurex

O Supporto dei puntelli con fissaggio rapido

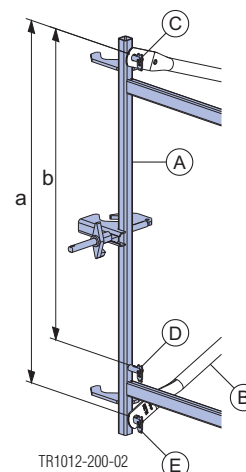
- Posizionare sempre il telaio di controvento in modo che gli arresti **(D)** ed **(E)** siano sempre rivolti verso il basso (vedere dettaglio A).
- Non è possibile l'impiego diretto nella parete.
- Impiego con Deklift possibile solo limitatamente (richiede la rapida rimozione del telaio di controvento soprattutto nel bordo del solaio).

Zona	Diagonali a croce	Arresto necessario
Zona regolare Dokadek 30 (dimensione elemento 2,44m)	18.200	Pos. C+E
Bordo solaio Dokadek 30 senza testa a caduta (Dimensione elemento 2,44m)	9.175	Pos. C+E
Zona regolare Dokadek 30 (dimensione elemento 1,22m)	12.100	Pos. C+D



Per impieghi speciali (per esempio nella zona di compensazione), le distanze dei telai sono indicate nelle informazioni sul prodotto "Dokaflex".

Dettaglio A



a ... 101,9 cm

b ... 87,6 cm

A Telaio di controvento Eurex

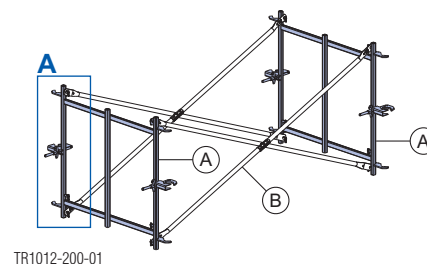
B Diagonali a croce

C Arresto 1

D Arresto 2

E Arresto 3

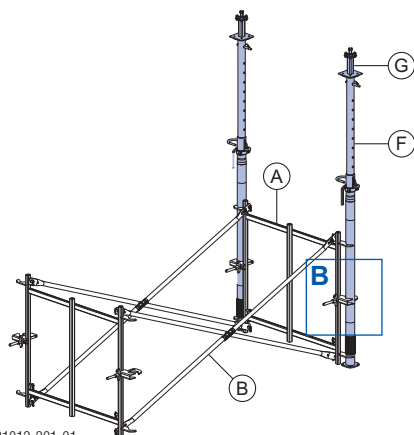
- Collegare entrambi i telai di controvento Eurex con diagonali a croce sopra e sotto e fissarli con gli arresti (dettaglio A).



A Telaio di controvento Eurex

B Diagonali a croce

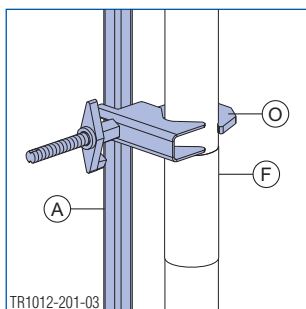
- Fissare i puntelli per solai con il fissaggio rapido nel telaio di controvento (dettaglio B).



TR1012-201-01

- A** Telaio di controvento Eurex
- B** Diagonali a croce
- F** Puntello per solai Doka Eurex
- G** Testa di supporto Dokadek

Dettaglio B supporto dei puntelli

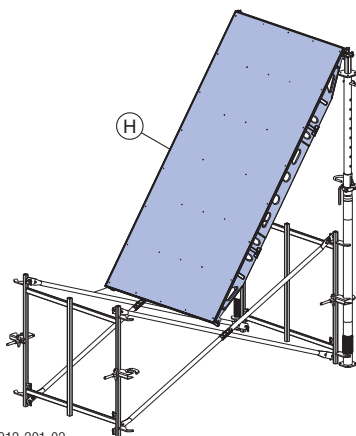


TR1012-201-03

Fissaggio rapido chiuso.

- A** Telaio di controvento Eurex
- F** Puntello per solai Doka Eurex
- O** Supporto dei puntelli con fissaggio rapido

- Agganciare l'elemento Dokadek nelle teste di supporto.



TR1012-201-02

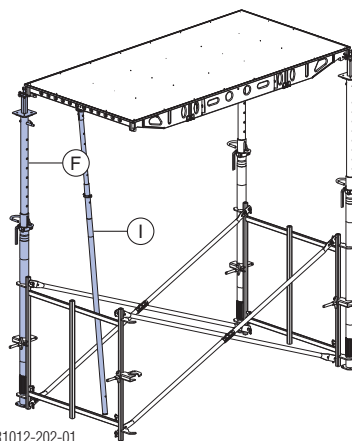
- H** Elemento Dokadek



Fare attenzione che gli elementi Dokadek siano agganciati correttamente!

- Sollevare l'elemento Dokadek con l'asta di montaggio e puntellarlo con il puntello per solai.

- Montare il puntello per solai nel telaio di controvento con il fissaggio rapido (l'asta di montaggio rimane puntellata. Inclinazione max. dell'asta di montaggio rispetto alla posizione verticale: 5°).



TR1012-202-01

- F** Puntello per solai Doka Eurex
- I** Barra di montaggio

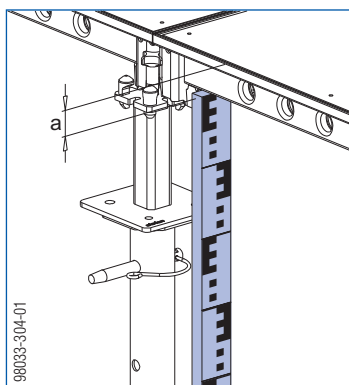
- Per operazioni successive, vedere il capitolo "Utilizzo con l'asta di montaggio".
- Per la posizione e il numero dei telai vedere le informazioni sul prodotto "Bordo del solaio (cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30)".

Smontaggio

- Effettuarlo procedendo in sequenza inversa.

Regolare e allineare gli elementi

- Regolare gli elementi negli angoli all'altezza desiderata, facendo riferimento al profilo trasversale del telaio (=altezza solaio meno 6,5 cm).



a ... 6,5 cm

Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm

- V. capitolo "Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm".

Montare la protezione anticaduta

- V. capitolo "Protezione anticaduta sulla cassaforma".

Montare le compensazioni

- v. capitolo "Casserare le compensazioni".

Getto del calcestruzzo

- Prima del getto, ricontrollare i puntelli per solai.



- La staffa di fissaggio **(A)** deve essere inserita completamente nel puntello per solai.
- Il dado di regolazione **(B)** deve essere serrato a contatto con la staffa di fissaggio.



98017-202-01



AVVISO

Tipi d'impiego non consentiti degli elementi Dokadek 1,22x1,22m e 0,81x1,22m:

- Impiego nel bordo solaio
- Impiego con testa per bordi, connettore per puntelli di regolazione e supporto per parapetto lato lungo

Spessore solaio consentito [cm] ¹⁾

Dimensione elemento	senza misure supplementari	con misure supplementari ²⁾	Scostamento dalla planarità secondo DIN 18202, tabella 3
1,22x2,44m	30	—	Riga 6
1,22x2,44m	> 30 - 35	—	Riga 5
1,22x2,44m	—	> 30 - 50	Riga 6
1,22x1,22m	35	> 30 - 50	Riga 5
0,81x2,44m	45	—	Riga 6
0,81x2,44m	> 45 - 50	—	Riga 5
0,81x2,44m	—	> 45 - 50	Riga 6
0,81x1,22m	50	—	Riga 6

¹⁾ Con puntello per solai Doka Eurex 30 top e/o Eurex 30 eco

²⁾ Vedere il capitolo "Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm".

Per la protezione della superficie del pannello, consigliamo l'uso di vibratori con coperture di protezione in gomma.

Disarmo

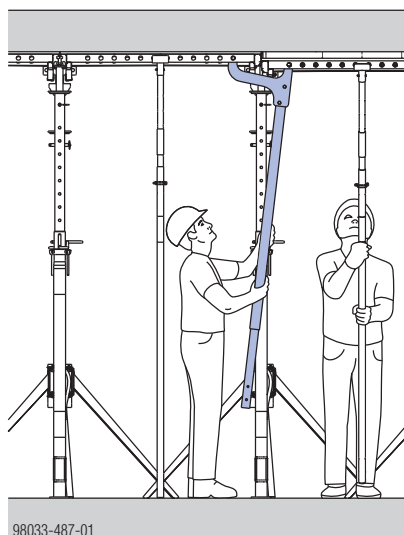


AVVISO

- Attenersi ai tempi prescritti per il disarmo.
- Il disarmo avviene sempre in sequenza inversa.
- Si prega di consultare, oltre alle presenti istruzioni, anche il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".

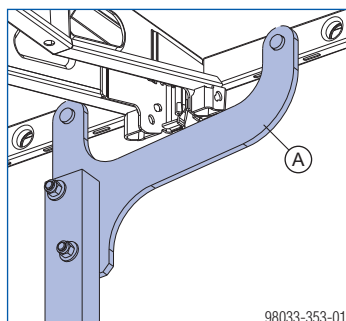


Con l'attrezzo di disarmo (A) è possibile, se necessario, staccare facilmente gli elementi dal calcestruzzo in condizioni di sicurezza.



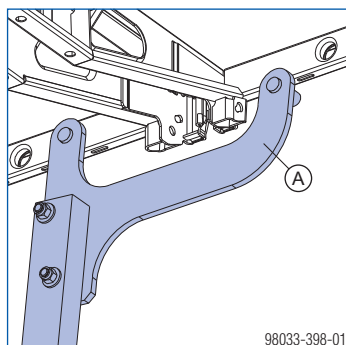
98033-487-01

Impiego con elementi Dokadek 1,22x2,44m



98033-353-01

Impiego con elementi Dokadek 0,81x2,44m



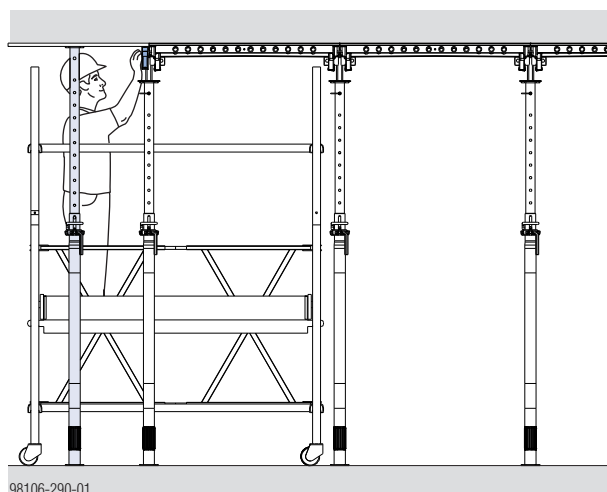
98033-398-01

Lavoro preliminare



AVVISO

- Prima di procedere al disarmo controllare che nell'ultima fila di elementi da disarmare i puntelli per solai siano fissati con treppiedi o supporti a parete.
- **Regolare le aste di montaggio** alla lunghezza necessaria (= circa all'altezza solaio). Sono necessarie almeno 3 aste di montaggio per ogni team di montaggio.
Da un'altezza solaio di 3,80 m è necessaria la prolunga asta di montaggio 2,0 m.
- Fissare i pannelli per evitarne la caduta accidentale.
- Abbassare la cassaforma per solai nella zona di compensazione (puntelli per solai con travi di compensazione ca. 2 cm).
- Rimuovere la trave Doka H20
- Rimuovere le travi di compensazione, per esempio da una piattaforma di lavoro.



98106-290-01

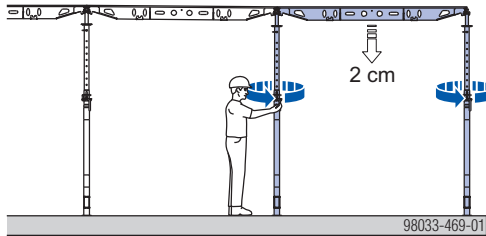
- Rimuovere i pannelli

Smontare i puntelli per solai e gli elementi.



AVVISO

- Allentare il dado di regolazione con il martello e ruotare il puntello per abbassarlo.
- Abbassare di circa 2 cm i puntelli della prima fila degli elementi da disarmare (circa 1 giro del dado di regolazione).



- Sostenere con l'asta di montaggio il primo e il secondo elemento. (Inclinazione max. dell'asta di montaggio rispetto alla posizione verticale: 5°).
- Togliere il primo e il secondo puntello per solai e posarli sul pallet di stoccaggio.



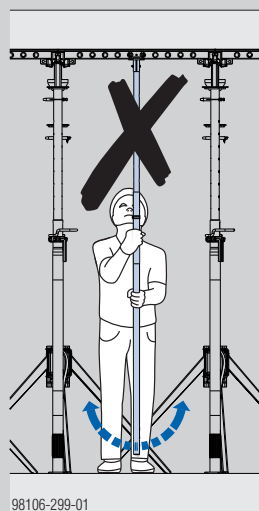
AVVISO

- Portare il puntello in posizione orizzontale.
- Se necessario, aprire la staffa di fissaggio e spingere il tubo interno in quello esterno.
- Posare il puntello sul pallet di stoccaggio.



ATTENZIONE

- Per il distacco degli elementi dal calcestruzzo può essere impiegato solo l'attrezzo di disarmo Dokadek.



- Abbassare l'elemento con l'asta di montaggio fino a che la seconda persona possa sostenerlo in modo sicuro e abbassarlo completamente.
- Sganciare l'elemento dalla testa e metterlo a terra.
- Sostenere il terzo elemento con l'asta di montaggio, togliere il terzo puntello e sistemarlo nel pallet di stoccaggio. (Inclinazione max. dell'asta di montaggio rispetto alla posizione verticale: 5°).
- 2. Sganciare il secondo elemento e sistemarlo sul pallet per pannelli.
- Smontare gli altri elementi allo stesso modo.

Pulire la cassaforma

- v. capitolo "Pulizia e cura".

Montare i puntelli ausiliari

- Prima di eseguire il getto del solaio sovrastante, montare dei puntelli ausiliari.
- v. capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".

Casserare le compensazioni



AVVISO

- Montare le compensazioni preferibilmente da sotto (p.es. con ponteggio mobile DF).
- Per il montaggio di compensazioni da sopra, il personale deve utilizzare i dispositivi di protezione individuale (per es. l'imbragatura).
- Prima della fase di montaggio, i punti di aggancio adeguati devono essere definiti da una persona competente indicata dall'impresa.

Possibili punti di compensazioni:

- raccordi con pareti
- tra due sezioni di casseratura Dokadek
- in corrispondenza dei pilastri della struttura



AVVERTENZA

Pericolo di caduta! Non salire su pannelli non fissati e travi di compensazione!

- Salire solamente dopo aver chiuso tutte le zone di compensazione e dopo averle fissate con chiodi!

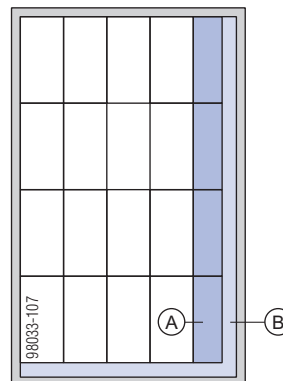
Lunghezza dei chiodi consigliata:

- Spessore del pannello 18 mm: ca. 60 mm
- Spessore del pannello 21 mm: ca. 65 mm
- Spessore del pannello 27 mm: ca. 70 mm

Elementi di sistema Dokadek per compensazioni

Elemento a telaio Dokadek 0,81x2,44m

Combinando gli elementi Dokadek 1,22x2,44m con gli elementi Dokadek 0,81x2,44m, di norma è possibile ridurre la larghezza max. di compensazione a 41 cm. Gli elementi Dokadek 0,81x2,44m vengono montati come gli elementi Dokadek 1,22x2,44m.

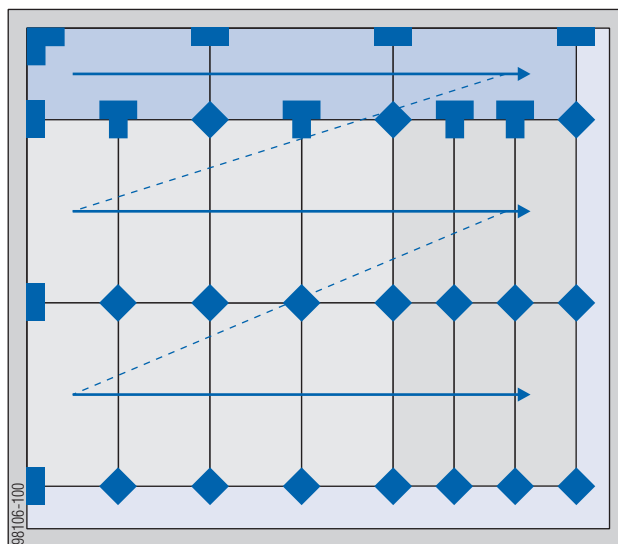


A Elemento a telaio Dokadek 0,81x2,44m

B Compensazione (max. 41 cm)

Testa per incrocio Dokadek per la riduzione della compensazione in lunghezza

Girando gli elementi nella prima fila, si può ridurre la larghezza di compensazione. Utilizzare la testa per incrocio Dokadek.



Legenda

Testa di supporto	Testa angolare	Testa per parete	Testa per incrocio Dokadek
1)			1)

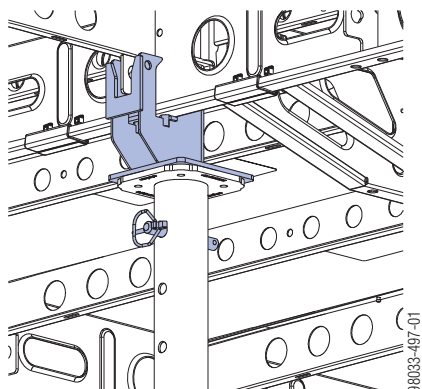
1) Spinotto con molla 16 mm (non incluso nell'articolo)

Montaggio della testa per incrocio Dokadek

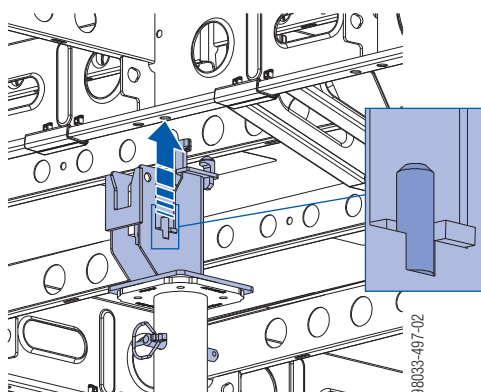


AVVISO

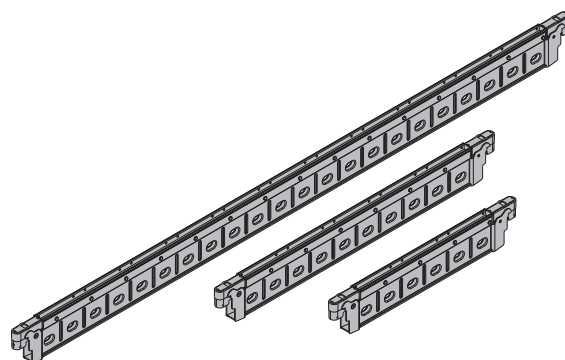
- I puntelli per solaio con la testa per incrocio devono solamente essere estesi, agendo sul dado di regolazione, fino ad incontrare resistenza. L'elemento NON deve essere sollevato.
- Negli angoli, fissare con i treppiedi i puntelli che sostengono un solo pannello.
- Sostenere gli elementi con i puntelli e la testa per incrocio nella posizione prevista.



I perni della testa per incrocio devono essere inseriti in entrambi i fori dell'elemento.



Trave di compensazione Dokadek

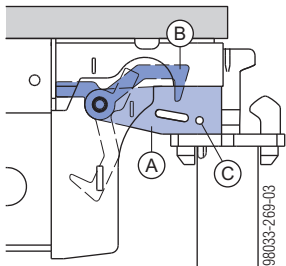
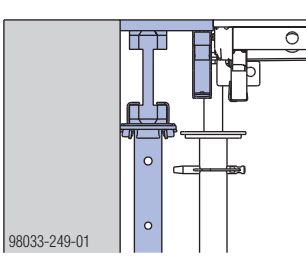
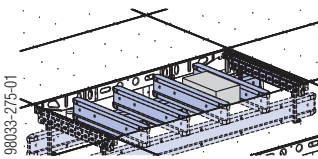
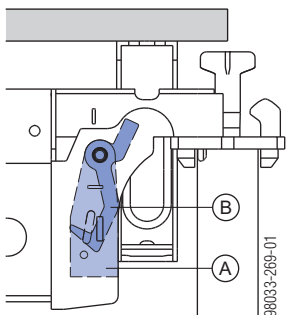
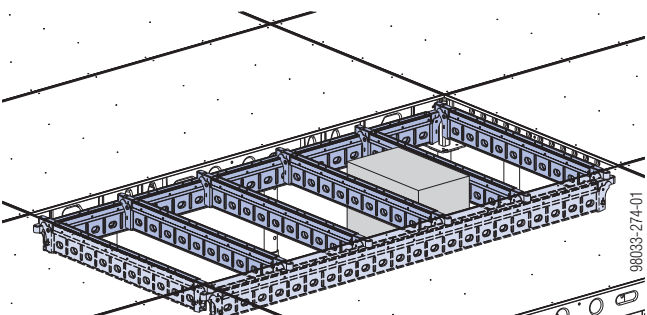
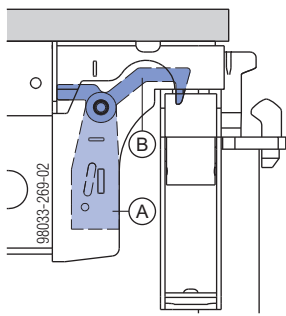


- Momento ammissibile: 5 kNm
- Taglio ammissibile: 11 kN
- Rigidezza flessionale EI: 320 kNm²
- Carico massimo con puntello aggiuntivo al centro: 22 kN

Marchio di identificazione (D) che indica il corretto spessore del pannello sulla trave di compensazione

Spessore del pannello		
18 mm	21 mm	27 mm

Regolazione delle travi di compensazione Dokadek

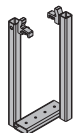
Ambito d'impiego		Esempi d'impiego	
Zona di compensazione con una parete o intorno ai pilastri, utilizzando travi Doka H20: Piastra di spessorazione rivolta verso l'alto, sicura rivolta verso l'alto o verso il basso			 
Zona di compensazione intorno ai pilastri, utilizzando travi di compensazione Dokadek	▪ Trave di compensazione come trave di orditura primaria: piastra di spessorazione rivolta verso il basso, sicura rivolta verso il basso		
	▪ Trave di compensazione come trave di orditura secondaria: piastra di spessorazione rivolta verso il basso, sicura rivolta verso l'alto		

A Piastra di spessorazione (argento)

B Sicura (rossa)

C Posizione per maggiore sicurezza contro il ribaltamento con spina di sicurezza (in dotazione)

Staffa di sospensione Dokadek H20



Forza d'appoggio consentita: 11 kN

Nota bene:

La staffa di sospensione H20 non deve essere puntellata con alcun puntello per solai supplementare.

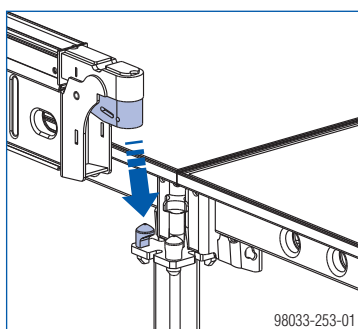
Compensazioni nei raccordi con pareti

Variante 1: Compensazione "a" = 17 - 35 cm

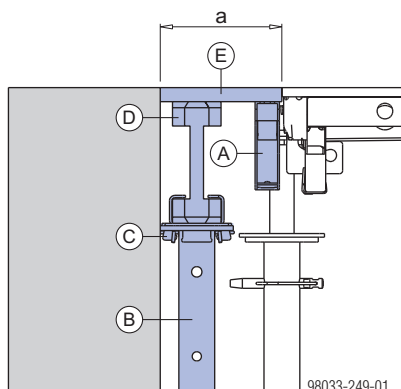
- Distanza max. dei puntelli di compensazione (Eurex 30): 244 cm
- Spessore solaio max.: 50 cm

Montaggio:

- Agganciare le travi di compensazione alle teste di supporto (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto).



- Montare la compensazione.



- A** Trave di compensazione Dokadek
- B** Puntello per solai Doka Eurex 30 + treppiede
- C** Testa d'appoggio H20 DF
- D** Trave Doka H20 con dimensione 'a' a partire da 17 cm (le compensazioni inferiori a 17 cm possono essere realizzate dal cliente con una tavola o un legno squadrato.)
- E** Pannello



AVVISO

Collegare i puntelli intermedi bloccati a frizione. Non è consentita la sopraelevazione di singoli puntelli!

Variante 2: Compensazione a = 32 - 59 cm

Compensazione "a" max. con spessore solaio fino a 35 cm

Spessore del pannello	Tipo di pannello	
	Pannello Doka 3-SO ¹⁾	Pannello multistrato ²⁾
18 mm	—	53 cm
21 mm	38 cm	60 cm
27 mm	59 cm	—

- Distanza max. dei puntelli di compensazione (Eurex 30): 244 cm

Compensazione "a" max. con spessore solaio fino a 50 cm

Spessore del pannello	Tipo di pannello	
	Pannello Doka 3-SO ¹⁾	Pannello multistrato ²⁾
18 mm	—	52 cm
21 mm	35 cm	58 cm
27 mm	52 cm	—

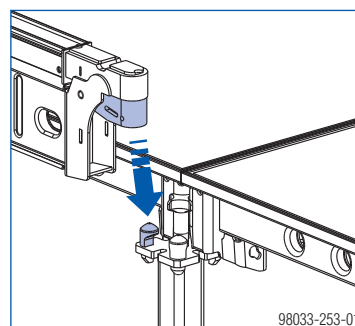
- Distanza max. dei puntelli di compensazione (Eurex 30): 244 cm

¹⁾ I valori di calcolo si riferiscono alla seconda direzione di portata (più debole), con la direzione longitudinale del pannello parallela al bordo solaio.

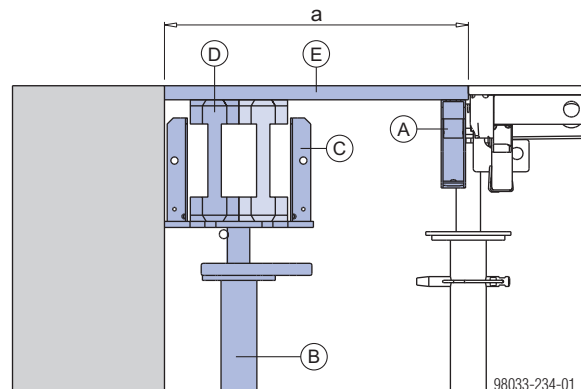
²⁾ Modulo di elasticità flessionale media con umidità pannello 10±2%: $\geq 5600 \text{ N/mm}^2$
Resistenza alla flessione caratteristica con umidità pannello 10±2%: $\geq 19 \text{ N/mm}^2$

Montaggio:

- Agganciare le travi di compensazione alle teste di supporto (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto).



- Montare la compensazione.



- A** Trave di compensazione Dokadek
- B** Puntello per solai Doka Eurex 30 + treppiede
- C** Testa di disarmo H20
- D** Trave Doka H20 (allungata)
- E** Pannello

Variente 3: Compensazione a = 55 - 270 cm

Compensazione "a" con spessore solaio fino a 35 cm

Trave di orditura primaria	Compensazione "a"	Trave di orditura secondaria consigliata
1,10 m	55 - 100 cm	2,90 m
1,80 m	90 - 170 cm	
2,90 m	145 - 270 cm	

Eurex 30:

- Distanza massima b tra i puntelli: 70 cm
- Distanza max. travi di orditura primaria: 244 cm
- Distanza max. travi di orditura secondaria: 50 cm (Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello)
- Con compensazioni a ≥ 100 cm: necessario puntello intermedio (con testa d'appoggio H20)

Compensazione "a" con spessore solaio fino a 50 cm

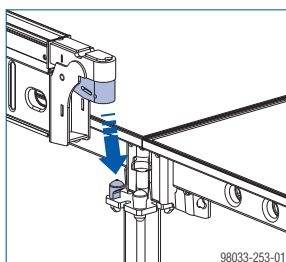
Trave di orditura primaria	Compensazione "a"	Trave di orditura secondaria consigliata
1,10 m	55 - 100 cm	2,90 m
1,80 m	90 - 170 cm	
2,90 m	145 - 270 cm	

Eurex 30:

- Distanza massima b tra i puntelli: 50 cm
- Distanza max. travi di orditura primaria: 244 cm
- Distanza max. travi di orditura secondaria: 42 cm (Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello)
- Con compensazioni a ≥ 75 cm: necessario puntello intermedio (con testa d'appoggio H20)

Montaggio:

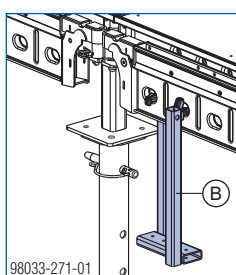
- Agganciare le travi di compensazione alle teste di supporto (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto).



- Agganciare la staffa di sospensione nella trave di compensazione **nelle immediate vicinanze dei puntelli per solai**.

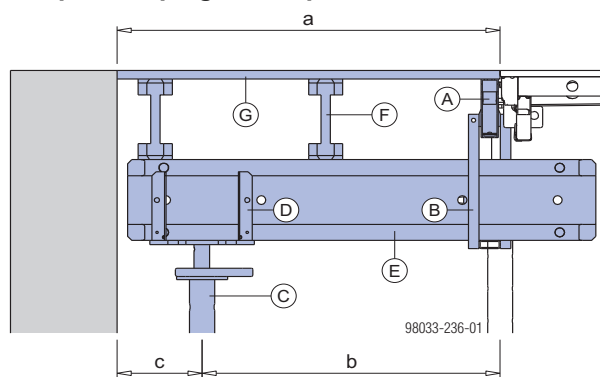
Staffe di sospensione richieste:

- in direzione longitudinale ad ogni puntello
- in direzione trasversale un puntello sì e uno no



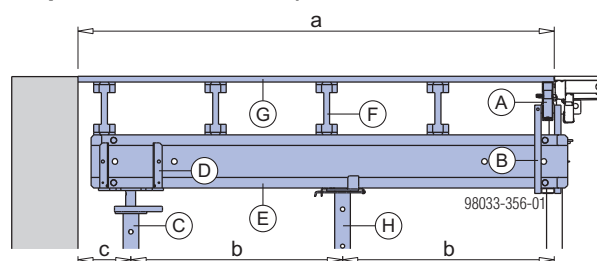
- Montare la compensazione.

Esempio d'impiego: Compensazione a ≤ 100 cm



c ... 35 cm (spessore solaio fino a 35 cm), 25 cm (spessore solaio maggiore di 35 cm fino a 50 cm)

Esempio d'impiego: Compensazione a > 100 cm (con puntello intermedio)



c ... 35 cm (spessore solaio fino a 35 cm), 25 cm (spessore solaio maggiore di 35 cm fino a 50 cm)

- A** Trave di compensazione Dokadek
- B** Staffa di sospensione Dokadek H20
- C** Puntello per solai Doka Eurex 30 + treppiede
- D** Testa di disarmo H20
- E** Trave H20 come trave di orditura primaria
- F** Trave Doka H20 come trave di orditura secondaria
- G** Pannello
- H** Puntello intermedio con testa d'appoggio H20



Fare attenzione che sotto ogni punto di giunzione previsto vi sia una trave (o una trave doppia).



AVVISO

Collegare i puntelli intermedi bloccati a frizione. Non è consentita la sopraelevazione di singoli puntelli!

Scarpette per trave di compensazione Dokadek

Con 2 scarpette per trave di compensazione Dokadek 18mm e/o 21mm in combinazione con un legno squadrato possono essere realizzate travi economiche come alternativa alle travi di compensazione tradizionali.

Servono per la realizzazione di zone di compensazione fino a 50 cm nei raccordi tra pareti nel sistema di casseforme ad elementi per solai Dokadek 30.

Caratteristiche:

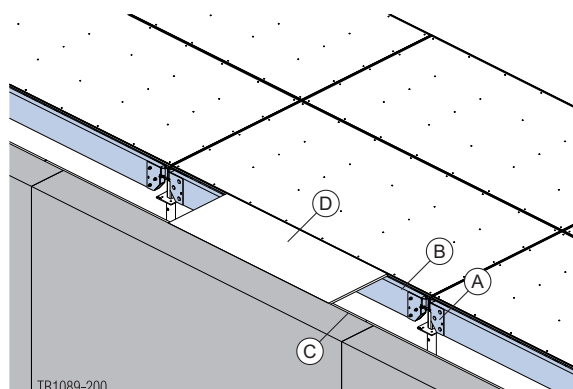
- Per spessori di pannello da 18 mm a 21 mm.
- Utilizzabile con la testa di supporto, la testa parete e la testa a caduta XF
- Il legno squadrato 200 x 40 mm non è in dotazione!



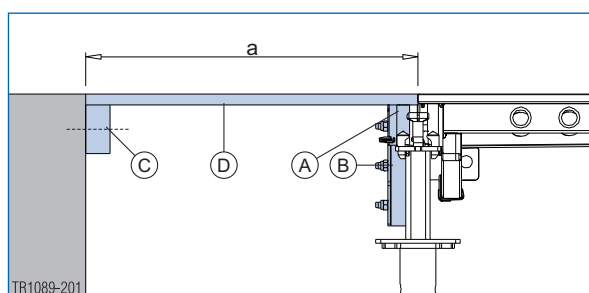
AVVISO

Non è possibile l'impiego nel bordo solaio assieme alle teste per bordi e/o alle teste per bordi XF!

Impiego con testa di supporto



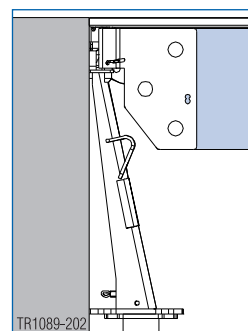
Dettaglio



a ... max. 45 cm (spessore solaio fino a 35 cm)
... max. 36 cm (spessore solaio maggiore di 35 cm fino a 50 cm)

- A** Scarpetta per trave di compensazione Dokadek 18mm o 21mm
- B** Legno squadrato 200 x 40mm
- C** Legno squadrato (deve essere procurato in cantiere)
- D** Pannello 18mm o 21mm

Impiego con testa parete



Montaggio

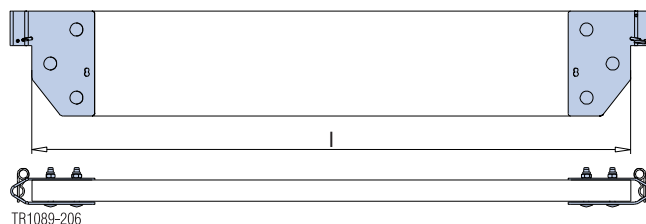
- Tagliare il legno squadrato alla lunghezza necessaria (± 2 mm).



AVVISO

Dimensione legno squadrato 200 x 40 mm con qualità legno min. C24 (grezzo).

Lunghezza degli elementi Dokadek	Taglio lunghezza legno squadrato l [m]
0,81	0,718
1,22	1,128
2,44	2,348



- Spingere la scarpetta per trave di compensazione sul legno squadrato fino al bordo interno e contrassegnare i 3 fori e la smussatura.
- Rimuovere la scarpetta per trave di compensazione, praticare un foro dal diametro di 12 mm e smussare le estremità.
- Spingere di nuovo la scarpetta per trave di compensazione sul legno squadrato e fissarla in modo autobloccante con le viti a testa tonda M10x65mm e i dadi esagonali M10 in dotazione.



Assicurarsi che le viti siano fissate saldamente e in modo corretto!

Compensazioni tra due sezioni di casseratura Dokadek

Variente 1: Compensazione "a" = 17 - 61 cm

Compensazione "a" max. con spessore solaio fino a 35 cm

Spessore del pannello	Tipo di pannello	
	Pannello Doka 3-SO ¹⁾	Pannello multistrato ²⁾
18 mm	—	53 cm
21 mm	38 cm	60 cm
27 mm	59 cm	—

Compensazione "a" max. con spessore solaio fino a 50 cm

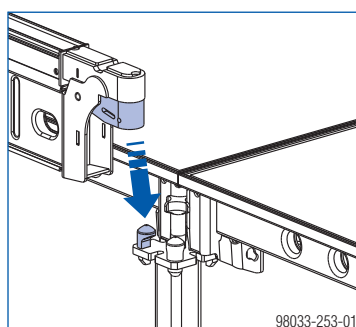
Spessore del pannello	Tipo di pannello	
	Pannello Doka 3-SO ¹⁾	Pannello multistrato ²⁾
18 mm	—	52 cm
21 mm	35 cm	58 cm
27 mm	52 cm	—

¹⁾ I valori di calcolo si riferiscono alla seconda direzione di portata (più debole), con la direzione longitudinale del pannello parallela al bordo solaio.

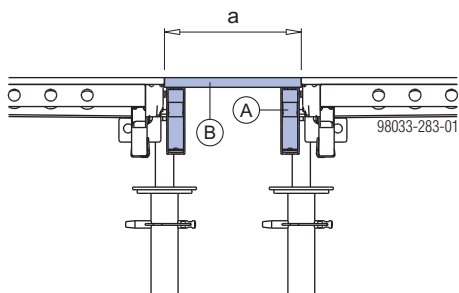
²⁾ Modulo di elasticità flessionale media con umidità pannello 10±2%: $\geq 5600 \text{ N/mm}^2$
Resistenza alla flessione caratteristica con umidità pannello 10±2%: $\geq 19 \text{ N/mm}^2$

Montaggio:

- Agganciare le travi di compensazione alle teste di supporto (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto).



- Montare la compensazione.



A Trave di compensazione Dokadek

B Pannello

Variente 2: Compensazione a = 55 - 270 cm

Compensazione "a" con spessore solaio fino a 35 cm

Trave di orditura primaria	Compensazione "a"	Trave di orditura secondaria consigliata
1,10 m	55 - 100 cm	2,90 m
1,80 m	90 - 170 cm	
2,90 m	145 - 270 cm	

Eurex 30:

- Distanza massima b tra i puntelli: 70 cm
- Distanza max. travi di orditura primaria: 244 cm
- Distanza max. travi di orditura secondaria: 45 cm (Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello)
- Con compensazioni $a \geq 80 \text{ cm}$: necessario puntello intermedio (con testa d'appoggio H20)

Compensazione "a" con spessore solaio fino a 50 cm

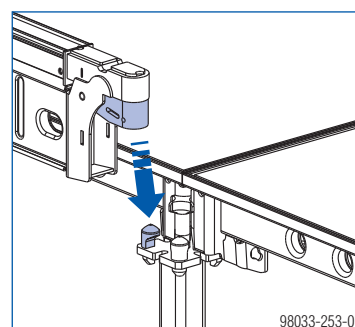
Trave di orditura primaria	Compensazione "a"	Trave di orditura secondaria consigliata
1,10 m	55 - 100 cm	2,90 m
1,80 m	90 - 170 cm	
2,90 m	145 - 270 cm	

Eurex 30:

- Distanza massima b tra i puntelli: 47 cm
- Distanza max. travi di orditura primaria: 244 cm
- Distanza max. travi di orditura secondaria: 36 cm (Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello)
- Con compensazioni $a \geq 72 \text{ cm}$: necessario puntello intermedio (con testa d'appoggio H20)

Montaggio:

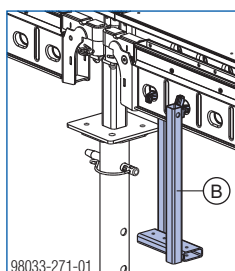
- Agganciare le travi di compensazione alle teste di supporto (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto).



- Agganciare la staffa di sospensione nella trave di compensazione **nelle immediate vicinanze dei puntelli per solai**.

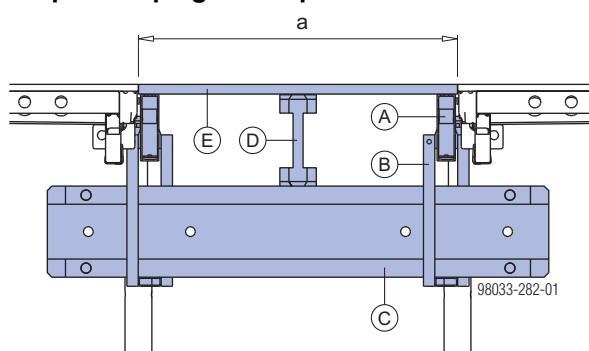
Staffe di sospensione richieste:

- in direzione longitudinale ad ogni puntello
- in direzione trasversale un puntello sì e uno no

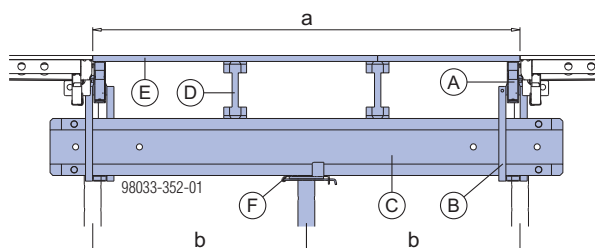


- Montare la compensazione.

Esempio d'impiego: Compensazione a ≤ 80 cm



Esempio d'impiego: Compensazione a > 80 cm (con puntello intermedio)



A Trave di compensazione Dokadek

B Staffa di sospensione Dokadek H20

C Trave H20 come trave di orditura primaria

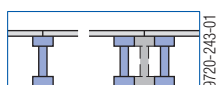
D Trave Doka H20 come trave di orditura secondaria

E Pannello

F Puntello intermedio con testa d'appoggio H20



Fare attenzione che sotto ogni punto di giunzione previsto vi sia una trave (o una trave doppia).

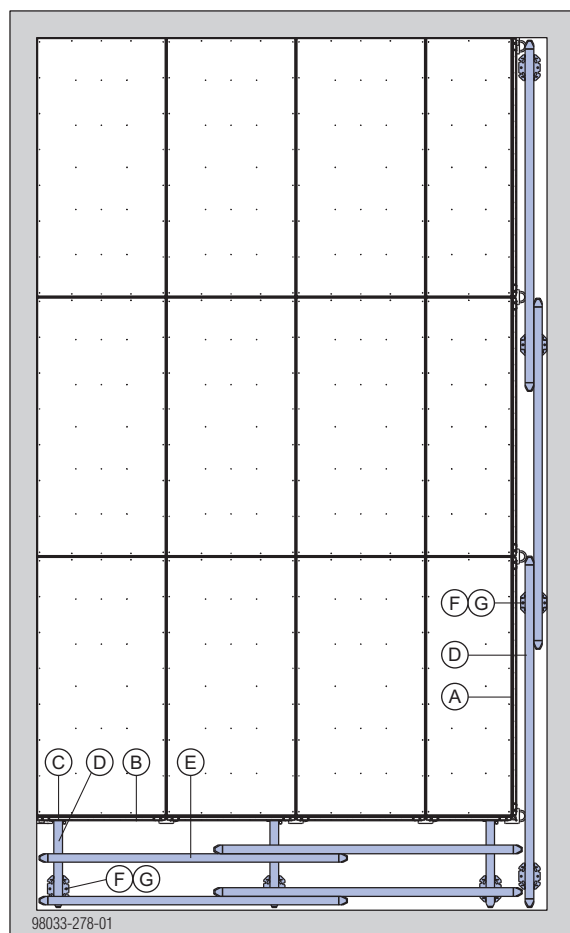


AVVISO

Collegare i puntelli intermedi bloccati a frizione. Non è consentita la sopraelevazione di singoli puntelli!

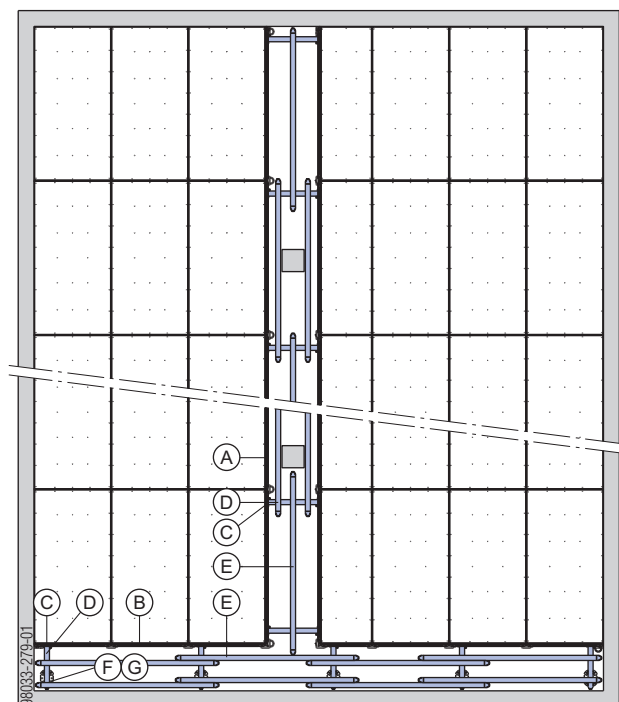
Esempi d'impiego

Compensazione a forma di L

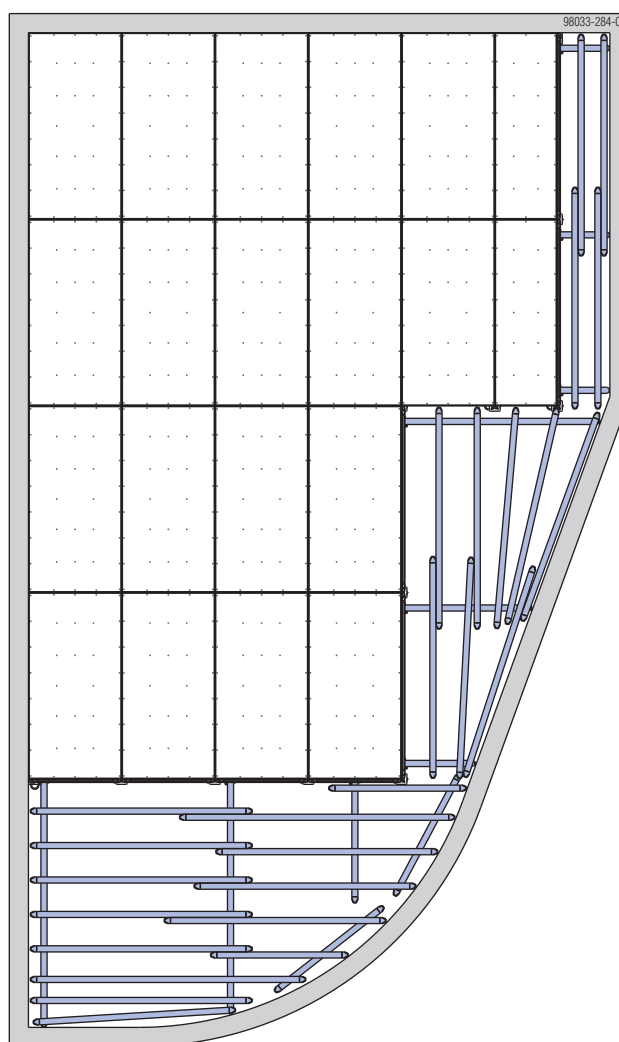


- A** Trave di compensazione Dokadek 2,44 m
- B** Trave di compensazione Dokadek 1,22 m o 0,81 m
- C** Staffa di sospensione Dokadek H20
- D** Trave H20 come trave di orditura primaria
- E** Trave Doka H20 come trave di orditura secondaria
- F** Puntello per solai Doka Eurex 30 + treppiede
- G** Testa di disarmo H20

Compensazione a forma di T



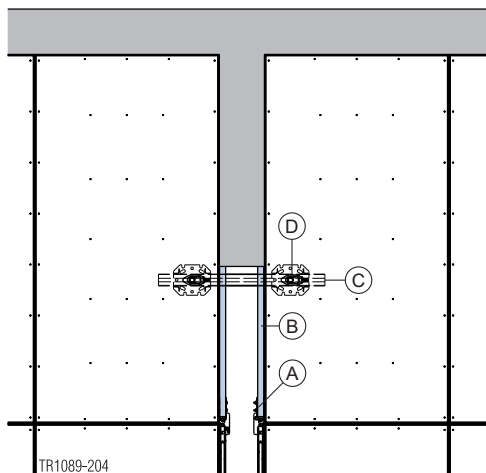
Adeguamento a piante complicate



Rappresentazione simbolica

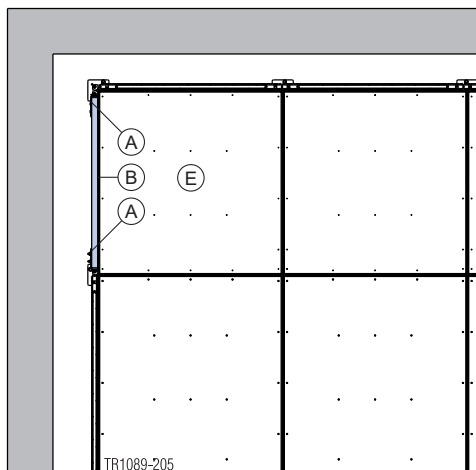
Scarpette per trave di compensazione Dokadek

per raccordi tra pareti a T



- A** Scarpetta per trave di compensazione Dokadek 18mm o 21mm
- B** Legno squadrato 200 x 40mm
- C** Trave Doka H20
- D** Puntello per solai Doka Eurex 30 top + treppiede top + testa di disarmo H20

per elementi speciali Dokadek

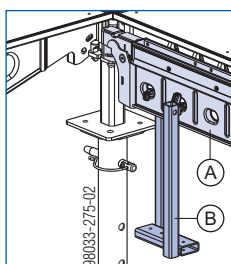


- A** Scarpetta per trave di compensazione Dokadek 18mm o 21mm
- B** Legno squadrato 200 x 40mm
- E** Elemento speciale Dokadek

Compensazioni in corrispondenza dei pilastri della struttura

con trave di compensazione Dokadek e travi Doka H20

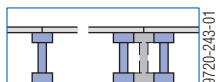
- Agganciare alle teste di supporto 2 travi di compensazione 1,22m o 0,81m in direzione trasversale (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto)
- Agganciare 4 staffe di sospensione alla trave di compensazione nelle immediate vicinanze dei puntelli per solai.



- Inserire nelle staffe di sospensione 2 travi Doka H20 come travi di orditura primaria.
- Ad es. con larghezza elemento 1,22 m: Posare trasversalmente le travi Doka H20 sopra le travi di orditura primaria (ad es. travi di sistema Dokadek H20 eco P 1,10m con larghezza elemento 1,22 m).



Fare attenzione che sotto ogni punto di giunzione previsto vi sia una trave (o una trave doppia).

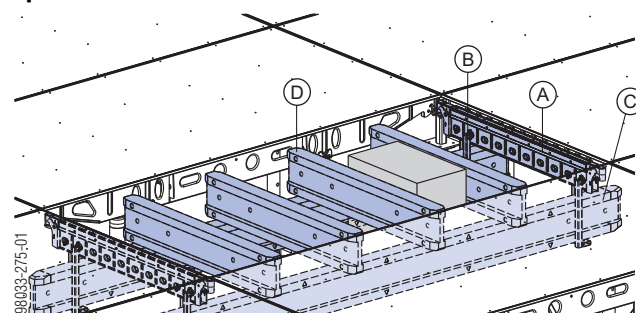


AVVISO

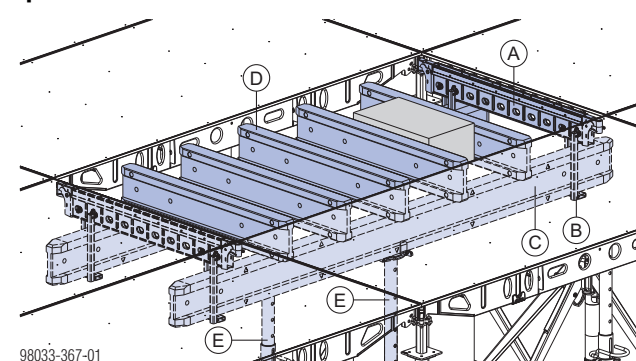
Collegare i puntelli intermedi bloccati a frizione. Non è consentita la sopraelevazione di singoli puntelli!

Esempi d'impiego - Pilastri della struttura all'interno del campo dell'elemento (variante 1)

Spessore solaio ≤ 35 cm



Spessore solaio > 35 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari per ogni trave di orditura primaria
≤ 35 cm	50 cm ¹⁾	—
> 35 cm	42 cm ¹⁾	1 (al centro)

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 1,22 m o 0,81 m

B Staffa di sospensione Dokadek H20

C Trave Doka H20 2,90 m come trave di orditura primaria

D Trave Doka H20 come trave di orditura secondaria (ad es. trave di sistema Dokadek H20 eco P 1,10 m con larghezza elemento 1,22 m)

E Sostegno supplementare (al centro):

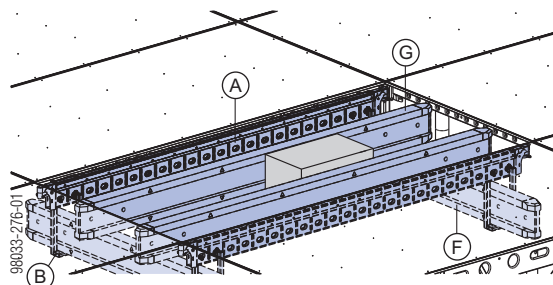
- Puntello per solai Doka Eurex 30 top
- Testa d'appoggio H20 DF

Esempi d'impiego - Pilastrì della struttura all'interno del campo dell'elemento (variante 2)

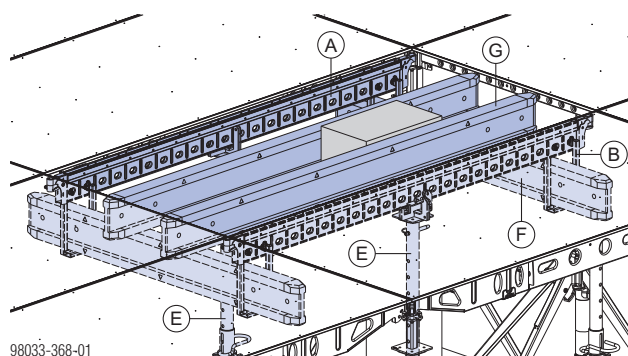


Le travi di compensazione e le travi Doka H20 possono essere disposte, se necessario, anche nel senso inverso. Ovvero le travi di compensazione 2,44 m vengono agganciate in direzione longitudinale e su di esse vengono montate le staffe di sospensione.

Spessore solaio ≤ 35 cm



Spessore solaio > 35 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari per ogni trave di compensazione
≤ 35 cm	50 cm ¹⁾	—
> 35 cm	42 cm ¹⁾	1 (al centro)

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 2,44 m

B Staffa di sospensione Dokadek H20

E Sostegno supplementare (al centro):

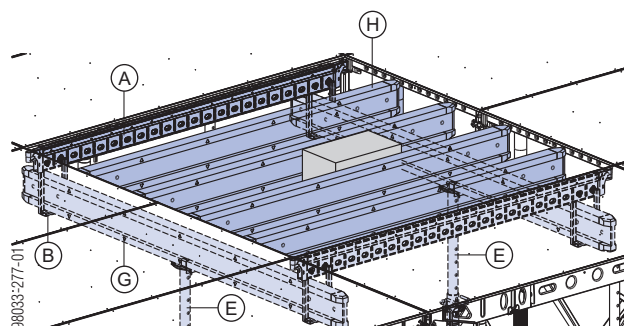
- Puntello per solai Doka Eurex 30 top
- Testa per bordi Dokadek + spinotto con molla 16 mm

F Trave Doka H20 come trave di orditura primaria (ad es. trave Dokadek H20 1,80 m con larghezza elemento 1,22 m)

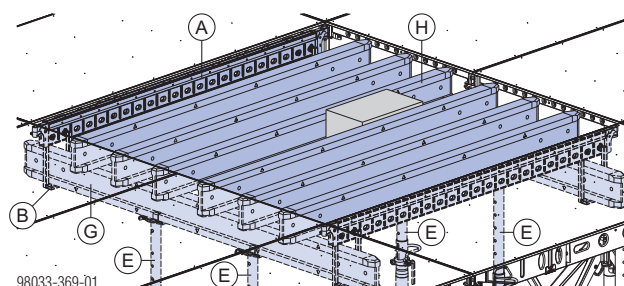
G Trave Doka H20 2,45 m come trave di orditura secondaria

Esempi d'impiego - pilastro della struttura proprio sotto la giunzione degli elementi

Spessore solaio ≤ 35 cm



Spessore solaio > 35 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari per ogni trave di orditura primaria
≤ 35 cm	50 cm ¹⁾	1 (al centro)
> 35 cm	42 cm ¹⁾	2 (ad ogni terzo)

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 2,44 m

B Staffa di sospensione Dokadek H20

E Sostegno supplementare:

- Puntello per solai Doka Eurex 30 top
- Testa d'appoggio H20 DF

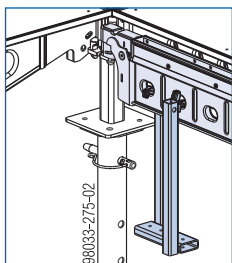
G Trave Doka H20 come trave di orditura primaria (ad es. trave Dokadek H20 2,90 m con larghezza elemento 1,22 m)

H Trave Doka H20 2,45 m come trave di orditura secondaria

Con elemento Dokadek 1,22x1,22m e/o 0,81x1,22m, trave di compensazione Dokadek e travi Doka H20

Nota bene:

- Le teste di supporto Dokadek **(B)** devono essere livellate a ca. 5 mm più in basso delle restanti teste, per evitare sfalsamenti.
- Casserare prima gli elementi Dokadek 2,44m circolanti, poi sollevare gli elementi Dokadek 1,22m e ruotarli.
- Sollevare l'elemento Dokadek 1,22x1,22m e/o 0,81x1,22m e ruotarlo in direzione longitudinale.
- Agganciare alle teste di supporto 2 travi di compensazione 1,22m o 0,81m in direzione trasversale (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto)
- Agganciare 4 staffe di sospensione alla trave di compensazione nelle immediate vicinanze dei puntelli per solai.

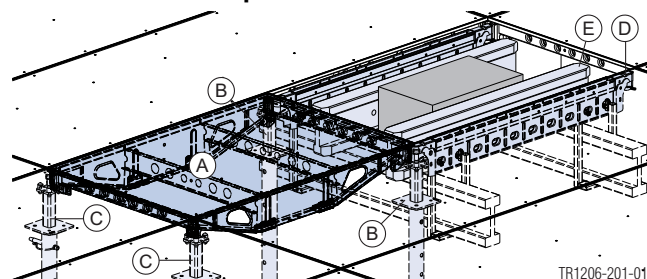


- Inserire nelle staffe di sospensione 2 travi Doka H20 come travi di orditura primaria.
- Posare trasversalmente le travi Doka H20 sopra le travi di orditura primaria.



L'asta di sospensione può essere impiegata fino a un'altezza solaio di 3,74 m per la cassaforma e il disarmo degli elementi da terra.

Esempio d'impiego - Pilastri della struttura all'interno del campo dell'elemento



Elemento Dokadek	Spessore solaio	Numero di puntelli supplementari per ogni trave di orditura primaria
1,22x1,22m	≤ 35 cm	—
0,81x1,22m	≤ 50 cm	—

A Elemento Dokadek 1,22x1,22m o 0,81x1,22m

B Testa di supporto Dokadek + Puntello per solai Doka Eurex 30 top
(al centro della compensazione)

C Testa di supporto Dokadek + Puntello per solai Doka Eurex 30 top
(nella giunzione degli elementi)

D Trave di compensazione Dokadek 1,22 m

E Trave Doka H20 come trave di orditura secondaria

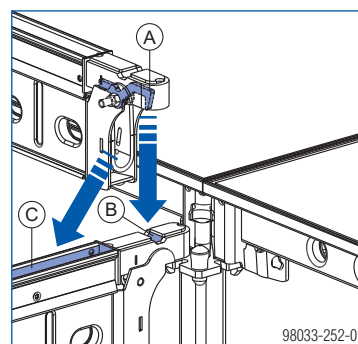
con travi di compensazione Dokadek

- Agganciare alle teste di supporto 2 travi di compensazione 2,44m in direzione longitudinale (piastra di spessorazione e sicura rivolte verso il basso)
- Posizionare sulle travi di compensazione 2,44m in direzione trasversale le travi di compensazione 1,22m e 0,81m (piastra di spessorazione rivolta verso il basso, sicura rivolta verso l'alto)

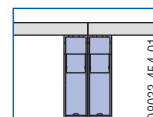


Posizione **(A)** della sicura della trave di compensazione trasversale 1,22m e 0,81m:

- in tutti e quattro gli angoli negli incavi **(B)** delle travi di compensazione 2,44m
- fra questi, nelle scanalature dei profili **(C)** delle travi di compensazione 2,44m



Fare attenzione che sotto ogni punto di giunzione previsto vi siano almeno 2 travi di compensazione.

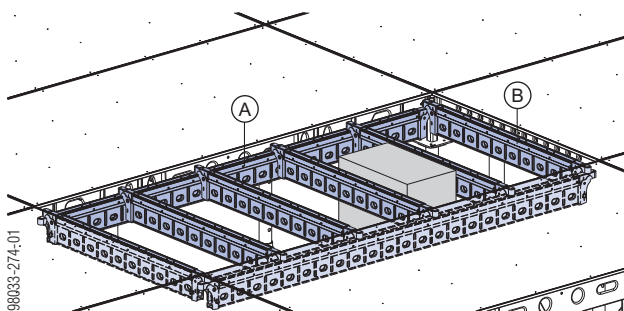


AVVISO

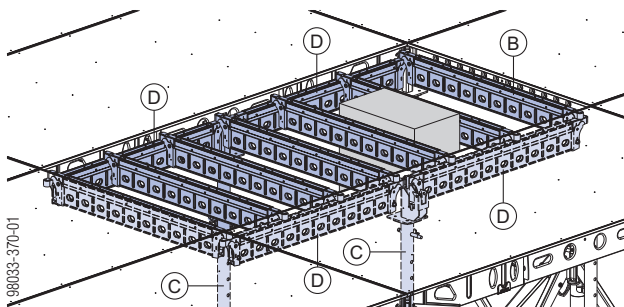
Collegare i puntelli intermedi bloccati a frizione. Non è consentita la sopraelevazione di singoli puntelli!

Esempi d'impiego - Pilastrini della struttura all'interno del campo dell'elemento (variante 1)

Spessore solaio ≤ 35 cm



Spessore solaio > 35 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari
≤ 35 cm	50 cm ¹⁾	—
> 35 cm	42 cm ¹⁾	1

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 2,44 m

B Trave di compensazione Dokadek 1,22 m o 0,81 m

C Sostegno supplementare:

- Puntello per solai Doka Eurex top
- Testa per incrocio Dokadek + spinotto con molla 16 mm

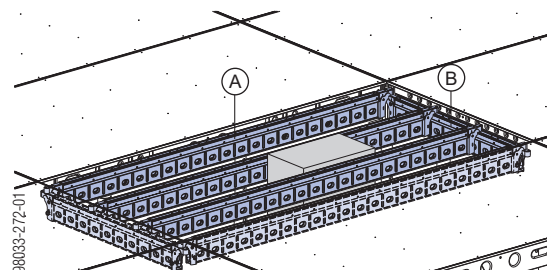
D Trave di compensazione Dokadek 1,22 m (4 pz.)

Esempi d'impiego - Pilastrini della struttura all'interno del campo dell'elemento (variante 2)

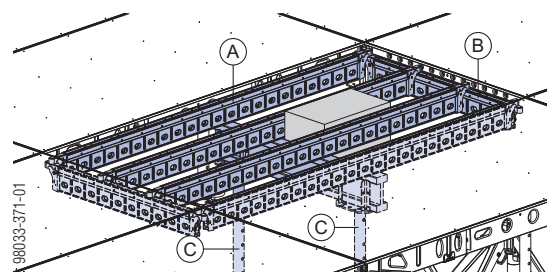


Le travi di compensazione possono essere disposte, se necessario, anche nel senso inverso. Ovvero le travi di compensazione 2,44 m vengono posate sopra le travi di compensazione 1,22 m e 0,81 m.

Spessore solaio ≤ 35 cm



Spessore solaio > 35 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari per le travi di compensazione
≤ 35 cm	50 cm ¹⁾	—
> 35 cm	42 cm ¹⁾	1 (al centro)

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 2,44 m

B Trave di compensazione Dokadek 1,22 m o 0,81 m

C Sostegno supplementare per trave di compensazione Dokadek 2,44 m (pos. A):

- Puntello per solai Doka Eurex 30 top
- Treppiede top
- Testa di disarmo o testa a croce H20
- Trave Doka H20 1,25 m con elementi Dokadek 1,22 x 2,44 m

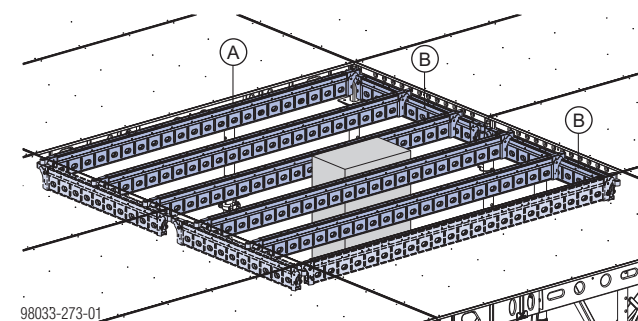


AVVISO

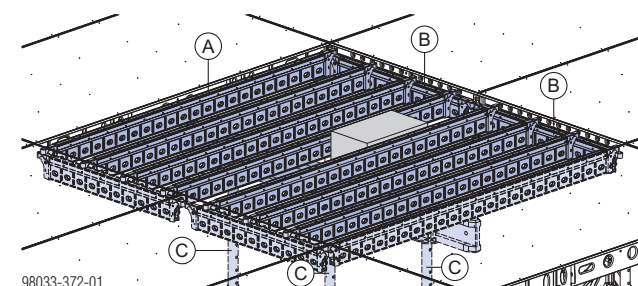
Il sostegno supplementare deve essere impiegato soltanto per le travi di compensazione Dokadek 2,44 m e non per gli elementi Dokadek.

Esempi d'impiego - pilastro della struttura proprio sotto la giunzione degli elementi

Spessore solaio ≤ 35 cm



Spessore solaio > 35 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari per le travi di compensazione
≤ 35 cm	50 cm ¹⁾	—
> 35 cm	42 cm ¹⁾	1

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 2,44 m

B Trave di compensazione Dokadek 1,22 m o 0,81 m

C Sostegno supplementare per trave di compensazione Dokadek 2,44 m (pos. A):

- Puntello per solai Doka Eurex 30 top
- Treppiede top
- Testa di disarmo o testa a croce H20
- Puntello intermedio con testa d'appoggio H20 DF
- Trave Doka H20 2,45 m con elementi Dokadek 1,22 x 2,44 m



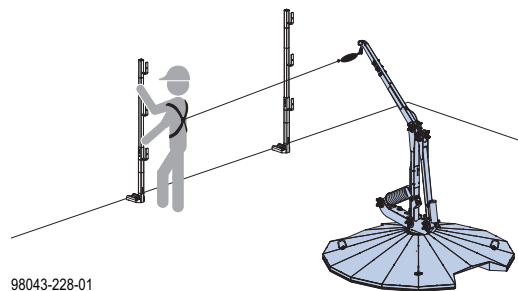
AVVISO

Il sostegno supplementare deve essere impiegato soltanto per le travi di compensazione Dokadek 2,44 m e non per gli elementi Dokadek.

FreeFalcon



Un dispositivo anticaduta, per es. il FreeFalcon, consente la realizzazione di un punto di aggancio mobile per l'imbracatura.



Rappresentazione simbolica



AVVERTENZA

Rischio di caduta con bordi di caduta aperti!

- Fino al montaggio di tutte le protezioni anticaduta, il personale deve utilizzare i dispositivi di protezione individuale (per es. l'imbracatura).
- Prima della fase di montaggio, i punti di aggancio adeguati devono essere definiti da una persona competente indicata dall'impresa.

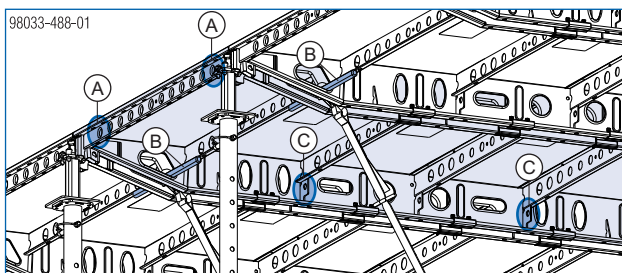


È necessario fornire adeguate istruzioni prima dell'uso del FreeFalcon.

Attenersi alle istruzioni di montaggio e d'uso "FreeFalcon".

Casseratura del solaio sulle sponde

con cinghia ed ancorante espresso Doka 16x125mm



Forza di ancoraggio consentita [kN]

A	Punto di aggancio al profilo telaio per ancoraggio in direzione longitudinale e trasversale	5 kN
B	Barra ancorante 20,0 nella giunzione degli elementi per ancoraggio in direzione longitudinale	5 kN
C	Punto di aggancio al terzo punto per ancoraggio in direzione longitudinale e trasversale	2,5 kN



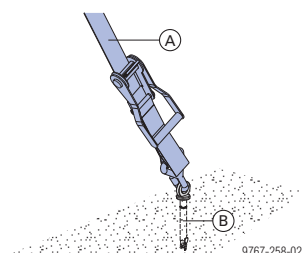
AVVERTENZA

- Rispettare l'angolo di ancoraggio e la forza di ancoraggio per non danneggiare l'elemento Dokadek e/o per assicurare il trasferimento delle forze orizzontali in accordo con la norma EN 12812.
- Scaricare le forze orizzontali con controventature. Possono anche essere trasferite negli elementi costruttivi esistenti, come i pilastri di calcestruzzo o le pareti.



AVVISO

- Agganciare la cinghia 5,00m solo nei punti sopra indicati e serrare nella rispettiva direzione del profilo.
- Vietato l'ancoraggio al profilo trasversale interno!
- Ancorare al suolo con l'ancorante espresso Doka.
- Agganciare la cinghia e serrarla.



A Cinghia 5,00 m

B Ancorante espresso Doka 16x125mm

L'ancorante espresso Doka è riutilizzabile più volte.

Carico ammesso nel calcestruzzo costipato ma non ancora indurito e nel calcestruzzo solidificato C20/25 con resistenza a compressione su cubo caratteristica $f_{ck, cube} \geq 14 \text{ N/mm}^2$:
 $F_{amm} = 5,0 \text{ kN}$ ($R_d = 7,5 \text{ kN}$)

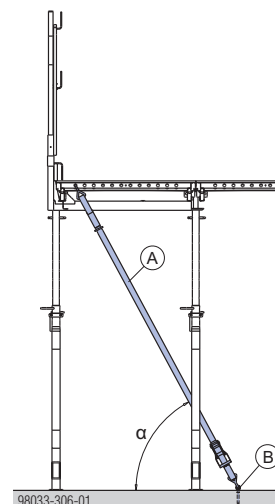


Osservare le istruzioni di montaggio "Ancorante espresso 16x125mm" o le istruzioni d'uso "Cinghia 5,00m"!

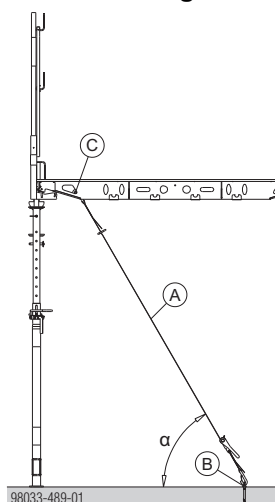
Per la realizzazione di ancoraggi nel terreno con tasselli di altri costruttori, effettuare una verifica statica. Attenersi alle istruzioni di montaggio dei costruttori.

Esempi d'impiego

Ancoraggio in direzione trasversale



Ancoraggio in direzione longitudinale



α ... Angolo di ancoraggio ca. 60°

A Cinghia 5,00 m

B Ancorante espresso Doka 16x125mm

C Barra ancorante 20,0

Protezione anticaduta sulla cassaforma



ATTENZIONE

- Il supporto per parapetto lato corto e lato lungo può essere impiegato solo assieme all'asta parapetto XP 1,20m.
- Il supporto per parapetto lato corto 1,20m può essere impiegato assieme all'asta parapetto XP 1,20m e/o 1,80m.
- Non è consentito l'impiego del supporto per parapetto lato lungo 1,20m con l'asta parapetto XP 1,80m.



AVVISO

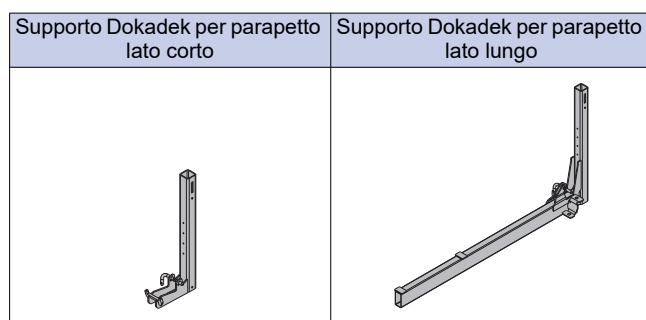
- Montare le protezioni anticaduta preferibilmente da sotto (p.es. con ponteggio mobile DF).
- Per il montaggio e lo smontaggio della protezione laterale da sopra, il personale deve utilizzare i dispositivi di protezione individuale (per es. l'imbragatura).
- Prima della fase di montaggio, i punti di aggancio adeguati devono essere definiti da una persona competente indicata dall'impresa.



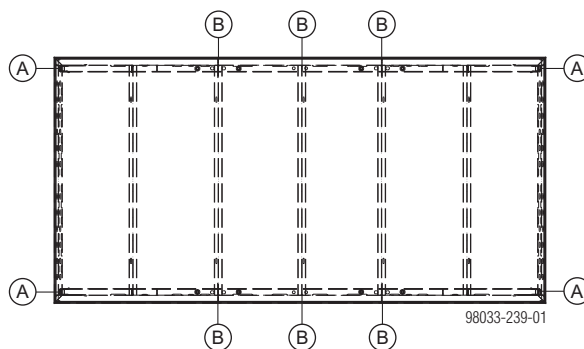
Attenersi alle istruzioni d'uso "Sistema di protezione laterale XP"!

Protezione anticaduta con trasferimento dei carichi di getto

I supporti Dokadek per parapetto lato lungo vanno fissati, nei punti prestabiliti, sull'elemento Dokadek precedentemente montato. Queste vengono utilizzate come alloggiamento per le aste parapetto XP 1,20m (vedere capitolo "Sponde solaio").



Possibili punti di fissaggio delle scarpe parapetto



A Supporto Dokadek per parapetto lato corto

B Supporto Dokadek per parapetto lato lungo

Larghezza d'influenza ammissibile [cm] della scarpa parapetto per solai di spessore fino a 32 cm (senza ulteriori accorgimenti)

Pressione dinamica q [kN/m²]	Barriera di sicurezza			
	Tavola 15 cm ¹⁾	Tavola 20 cm ¹⁾	Tubo di ponteggio 48,3 mm	Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m
0,2	137	137	137	137
0,2	259	259	259	259
0,6	259	137	259	259
1,1	137	—	259	259
1,3	—	—	259	244

¹⁾ Spessore minimo 3 cm con larghezza d'influenza maggiore di 137 cm.

Larghezza d'influenza ammissibile [cm] della scarpa parapetto per solai di spessore fino a 50 cm (con ulteriori accorgimenti)

Pressione dinamica q [kN/m²]	Barriera di sicurezza		
	Tavola 15 cm ^{1) 2)}	Tavola 20 cm ^{1) 2)}	Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m
0,2	137 ²⁾	137	137
0,2	259 ²⁾	259	259
0,6	259 ²⁾	137	259
1,1	137 ²⁾	—	259
1,3	—	—	244

¹⁾ Spessore minimo 3 cm con larghezza d'influenza maggiore di 137 cm.

²⁾ Sono consentite tavole di 15 cm solo per solai di spessore fino a 45 cm.

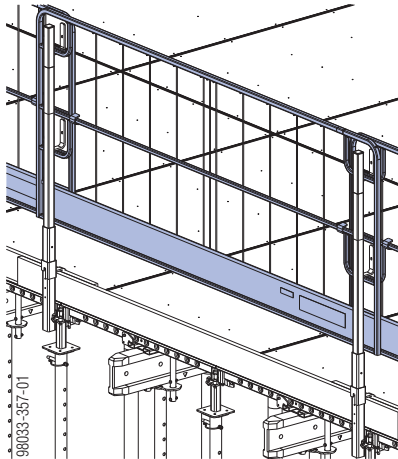


- La campata tra i parapetti in verticale è all'incirca uguale alla larghezza d'influenza, se
 - l'interasse è regolare,
 - le tavole sono continue e si sovrappongono sul parapetto e
 - non è presente alcuna sporgenza.
- La pressione dinamica $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ esprime l'intensità del vento in Europa secondo EN 13374 (nella tabella valori evidenziati in grigio).



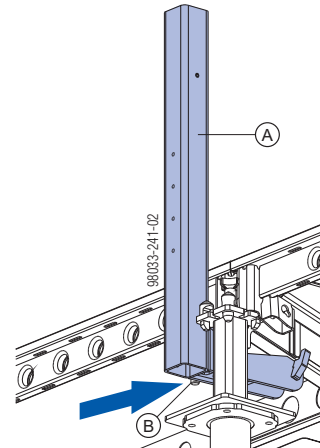
AVVISO

Sollevare la griglia di protezione XP come da figura con solai di spessore > 30 cm per ottenere l'altezza del parapetto necessaria anche dopo il getto.

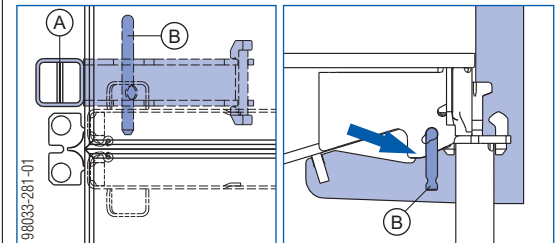


Fissare il supporto per parapetto lato corto

- Inserire il supporto per parapetto lato corto dal basso nel profilo longitudinale dell'elemento Dokadek e fissarlo con perni (perni in dotazione al supporto per parapetto lato corto)



Attenzione alla posizione del supporto per parapetto lato corto (A) e del perno (verticale!) (B)

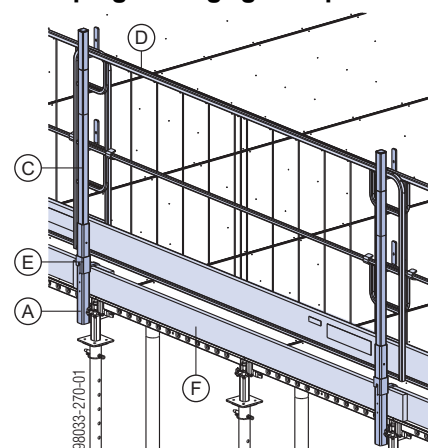


Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/263298687>

- Inserire l'asta parapetto XP 1,20m fino allo scatto del dispositivo di sicurezza ("funzione easy-click").
- Montare le protezioni laterali.

Esempio d'impiego con griglia di protezione XP



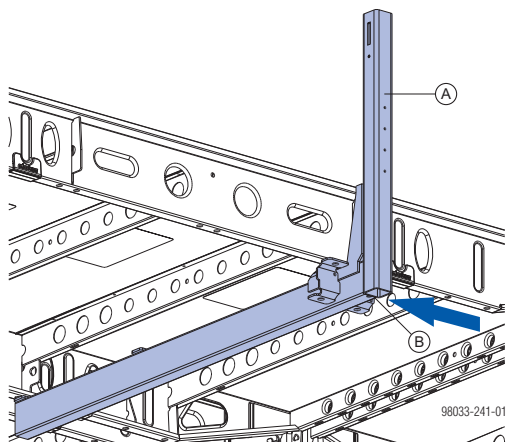
- A Supporto Dokadek per parapetto lato corto
- B Perno
- C Asta parapetto XP 1,20 m
- D Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m
- E Staffa fermapiede XP 0,60m
- F Fermapiede

Fissare il supporto per parapetto lato lungo

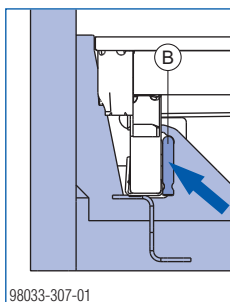
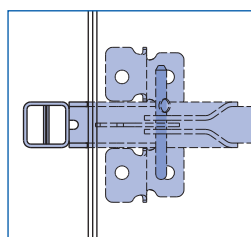
- Inserire il supporto per parapetto lato lungo dal basso trasversalmente al profilo longitudinale dell'elemento Dokadek e fissarlo con perni nel profilo trasversale (perni in dotazione al supporto per parapetto lato lungo)

G Staffa fermapiede XP 1,20 m

H Tavole



Assicurarsi che il perno sia in posizione verticale **(B)** !

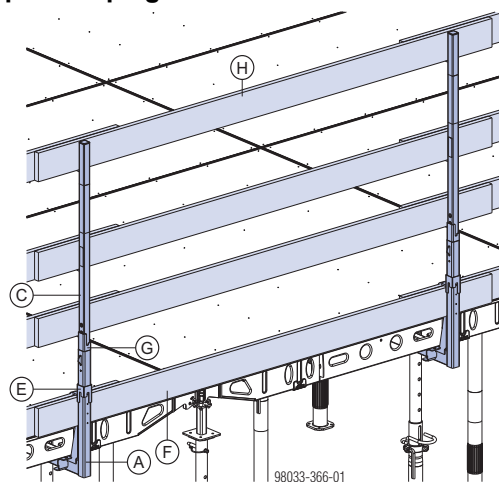


Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/263298834>

- Inserire l'asta parapetto XP 1,20m fino allo scatto del dispositivo di sicurezza ("funzione easy-click").
- Montare le protezioni laterali.

Esempio d'impiego con tavole



A Supporto Dokadek per parapetto lato lungo

B Perno

C Asta parapetto XP 1,20 m

E Staffa fermapiede XP 0,60m

F Fermapiede

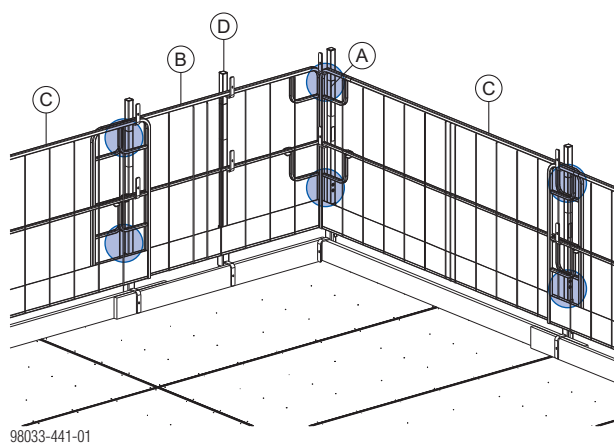
Protezione anticaduta negli angoli



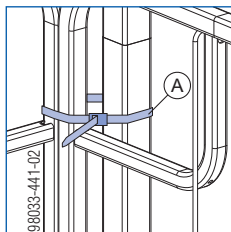
AVVISO

- Negli angoli la griglia di protezione XP e l'asta parapetto XP devono essere unite con fascette fermacavi o filo di ferro (vedere marcature blu negli esempi d'impiego). Non deve essere utilizzata la chiusura a strappo 30 x 380 mm.
- Nella parte laterale dell'elemento si deve iniziare con una griglia di protezione 2,00 m a partire dall'angolo. Poi possono essere impiegate griglie di protezione 2,70 m.
- Con spessori solai > 32 cm nell'asta parapetto XP deve essere montata una staffa fermapiEDE XP supplementare negli angoli.

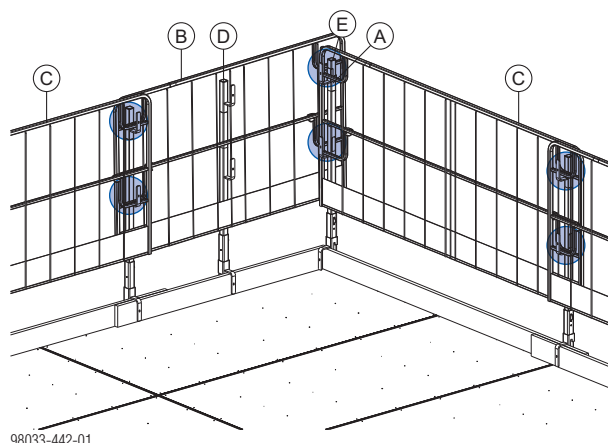
Esempio d'impiego con solai di spessore ≤ 32 cm



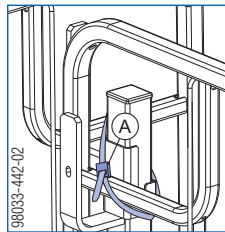
Dettaglio: Fissaggio



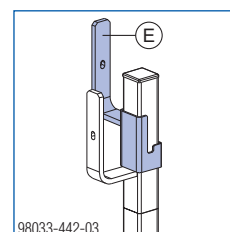
Esempio d'impiego con solai di spessore > 32 cm



Dettaglio: Fissaggio



Dettaglio: Staffa fermapiEDE XP 1,20 m supplementare



A Fissaggio con fascetta fermacavi o filo di ferro

B Griglia di protezione XP 2,00 x 1,20 m

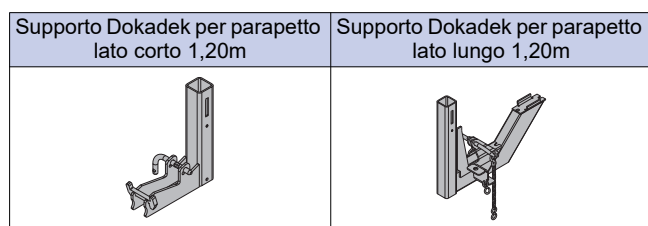
C Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m

D Asta parapetto XP 1,20 m

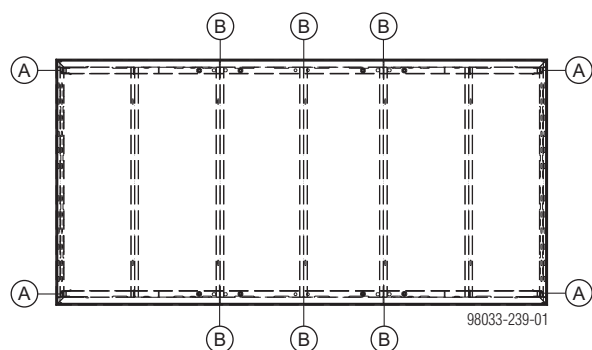
E Staffa fermapiEDE XP 1,20 m

Protezione anticaduta senza trasferimento dei carichi di getto

Le scarpe parapetto Dokadek 1,20m vanno fissate, nei punti prestabiliti, sull'elemento Dokadek precedentemente montato. Queste vengono utilizzate come alloggiamento per le aste parapetto XP 1,20m o 1,80m.



Possibili punti di fissaggio delle scarpe parapetto



A Supporto Dokadek per parapetto lato corto 1,20m

B Supporto Dokadek per parapetto lato lungo 1,20m



Attenersi alle istruzioni d'uso "Sistema di protezione laterale XP"!



ATTENZIONE

► In caso di impiego dei supporti per parapetto lato corto e lato lungo con un'asta parapetto XP 1,20m deve essere considerato uno spazio di passaggio di almeno 60 cm secondo la norma DIN 4420!

Non è pertanto consentito l'impiego dei supporti per parapetto lato corto 1,20m e di un'asta parapetto XP 1,20m con elementi a sbalzo nel bordo del solaio.

Nota bene:

Queste indicazioni sono secondo le norme DIN e i regolamenti dell'associazione professionale edile tedesca e valgono pertanto in modo particolare nel territorio tedesco. Questo regolamento può tuttavia essere preso in considerazione come raccomandazione anche in altri paesi, fatte salve normative nazionali più stringenti che devono essere verificate tramite la rispettiva organizzazione nazionale.

Larghezza d'influenza consentita [cm] dei supporti per parapetto con asta parapetto XP 1,20m

Pressione dinamica q [kN/m²]	Barriera di sicurezza			
	Tavola 15 cm ¹⁾	Tavola 20 cm ¹⁾	Tubo di ponteggio 48,3 mm	Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m
	Senza carico dovuto al calcestruzzo			
0,2	259	259	259	259
0,6	259	137	259	259
1,1	137	—	259	259
1,3	—	—	259	244

¹⁾ Spessore minimo 3 cm con larghezza d'influenza maggiore di 137 cm.

Larghezza d'influenza consentita [cm] supporto per parapetto lato corto 1,20m con asta parapetto XP 1,80 m

Pressione dinamica q [kN/m²]	Barriera di sicurezza			
	Tavola 15 cm ¹⁾	Tavola 20 cm ¹⁾	Tubo di ponteggio 48,3 mm	Griglia di protezione XP 2,70x1,20m + 2,70x0,60m
	Senza carico dovuto al calcestruzzo			
0,2	259	244	259	259
0,6	259	137	259	259
1,1	122	61	259	259
1,3	61	61	259	244

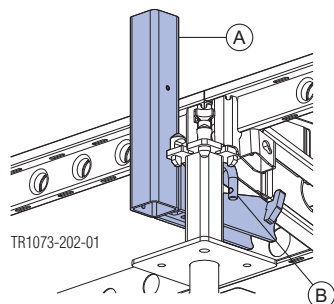
¹⁾ Spessore minimo 3 cm con larghezza d'influenza maggiore di 137 cm.



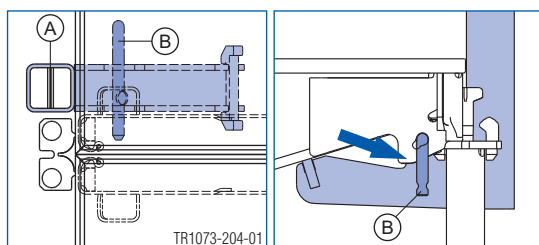
- La campata tra i parapetti in verticale è all'incirca uguale alla larghezza d'influenza, se
 - l'interasse è regolare,
 - le tavole sono continue e si sovrappongono sul parapetto e
 - non è presente alcuna sporgenza.
- La pressione dinamica $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ esprime l'intensità del vento in Europa secondo EN 13374 (nella tabella valori evidenziati in grigio).

Fissare il supporto Dokadek per parapetto lato corto 1,20m

- Inserire il supporto per parapetto lato corto 1,20m dal basso nel profilo longitudinale dell'elemento Dokadek e fissarlo con perni (perni in dotazione al supporto per parapetto lato corto)



Attenzione alla posizione del supporto per parapetto lato corto (A) e del perno (verticale!) (B)

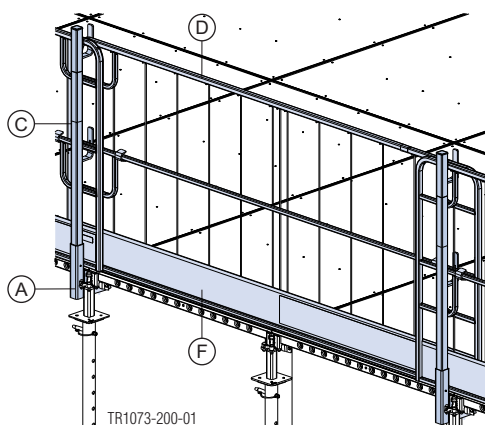


Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/263298915>

- Inserire l'asta parapetto XP 1,20m fino allo scatto del dispositivo di sicurezza ("funzione easy-click").
- Montare le protezioni laterali.

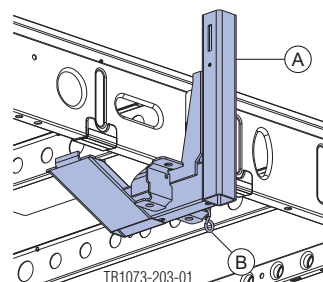
Esempio d'impiego con griglia di protezione XP



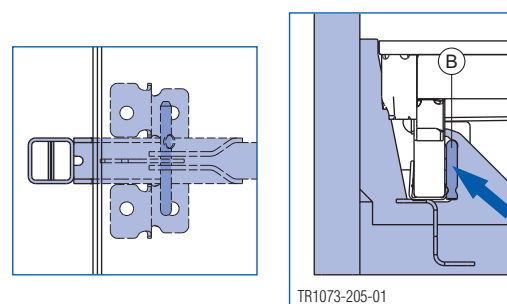
- A Supporto Dokadek per parapetto lato corto 1,20m
- B Perno
- C Asta parapetto XP 1,20 m
- D Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m
- F Fermapiede

Fissare il supporto Dokadek per parapetto lato lungo 1,20m

- Inserire il supporto per parapetto lato lungo 1,20m dal basso trasversalmente al profilo longitudinale dell'elemento Dokadek e fissarlo con perni nel profilo trasversale (perni in dotazione al supporto per parapetto lato lungo)



Assicurarsi che il perno sia in posizione verticale (B) !

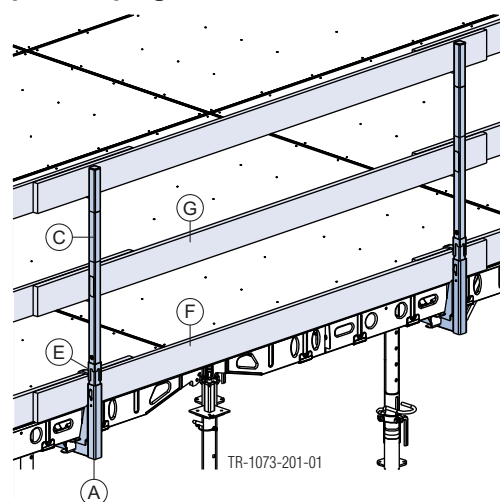


Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/263299062>

- Inserire l'asta parapetto XP 1,20m fino allo scatto del dispositivo di sicurezza ("funzione easy-click").
- Montare le protezioni laterali.

Esempio d'impiego con tavole



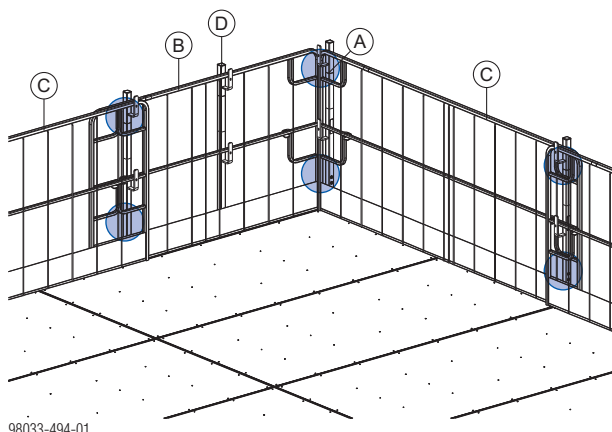
- A Supporto Dokadek per parapetto lato lungo 1,20m
- B Perno
- C Asta parapetto XP 1,20 m
- E Staffa fermapiede XP 1,20 m
- F Fermapiede
- G Tavole

Protezione anticaduta negli angoli

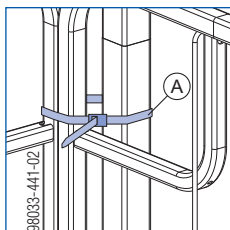


AVVISO

- Negli angoli la griglia di protezione XP e l'asta parapetto XP devono essere unite con fascette fermacavi o filo di ferro (vedere marcature blu negli esempi d'impiego). Non deve essere utilizzata la chiusura a strappo 30 x 380 mm.
- Nella parte laterale dell'elemento si deve iniziare con una griglia di protezione 2,00 m a partire dall'angolo. Poi possono essere impiegate griglie di protezione 2.70 m.



Dettaglio fissaggio



A Fissaggio con fascetta fermacavi o filo di ferro

B Griglia di protezione XP 2,00 x 1,20 m

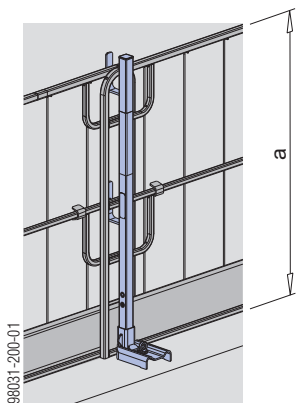
C Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m

D Asta parapetto XP 1,20 m

Protezione anticaduta sulla costruzione

Asta parapetto XP 1,20m

- Fissaggio con scarpetta a vite, scarpetta a morsa, scarpetta per parapetto o scarpetta per scala XP
- Barriera di sicurezza con griglia di protezione XP, tavole per parapetto o tubi di ponteggio



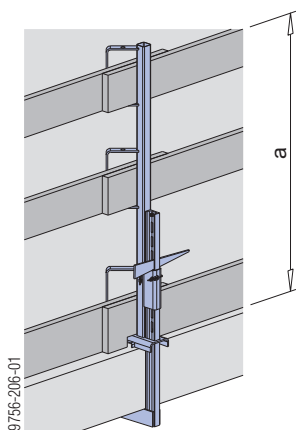
a ... > 1,00 m



Attenersi alle istruzioni d'uso "Sistema di protezione laterale XP"!

Parapetto di protezione S

- Fissaggio con morsetto integrato
- Barriera di sicurezza con tavole per parapetto o tubi di ponteggio



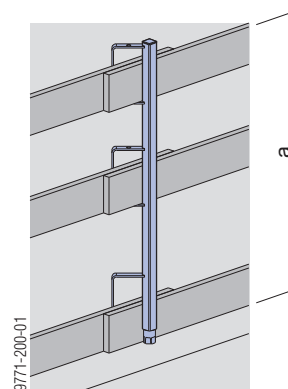
a ... > 1,00 m



Attenersi alle istruzioni d'uso "Parapetto di protezione S"!

Parapetto di protezione 1,10m

- Fissaggio nella guaina per vite 20,0 o Guaina protettiva 24mm
- Barriera di sicurezza con tavole per parapetto o tubi di ponteggio



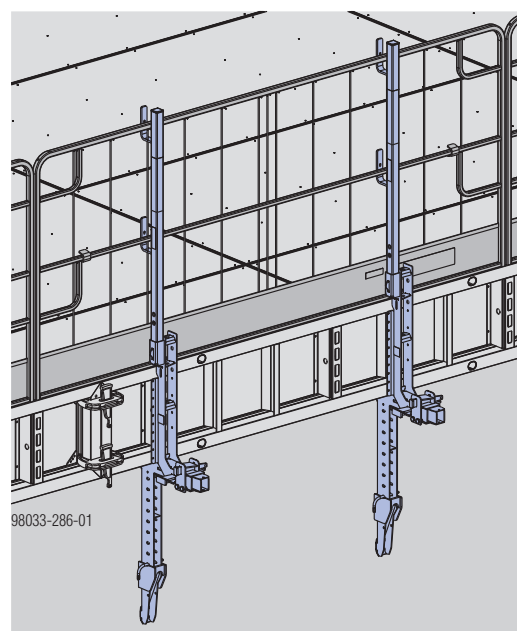
a ... > 1,00 m



Attenersi alle istruzioni d'uso "Parapetto di protezione 1,10m"!

Morsetto per sponda solaio Doka

- Casseforme per sponda solai e barriera di sicurezza con un solo sistema



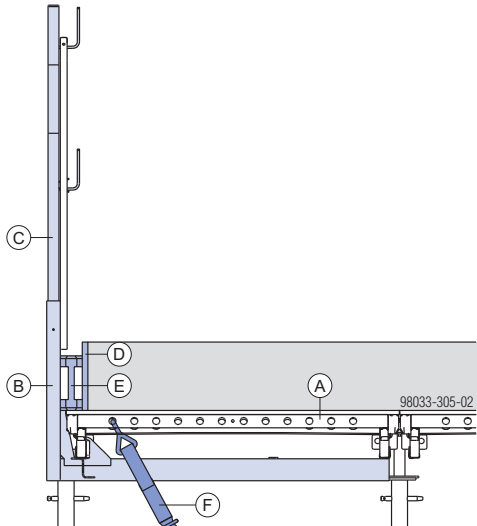
Attenersi alle istruzioni d'uso "Morsetto per sponda solaio Doka"!

Sponde solaio

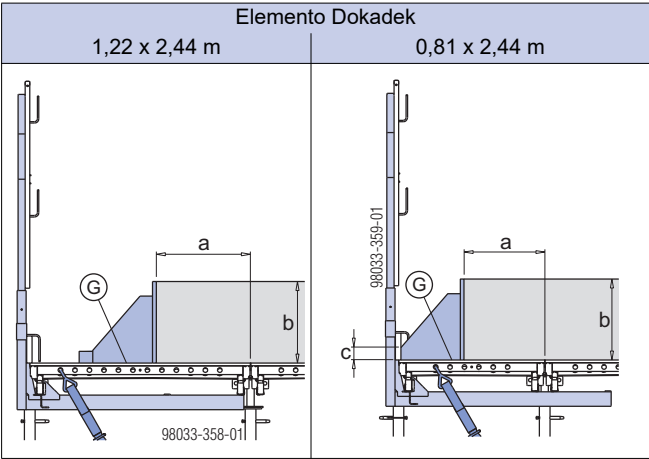
Larghezza d'influenza ammessa delle scarpe parapetto Dokadek con casseforme di sponda 137 cm

direzione longitudinale

Esempio d'impiego con solai di spessore ≤ 32 cm



Esempio d'impiego con solai di spessore > 32 cm

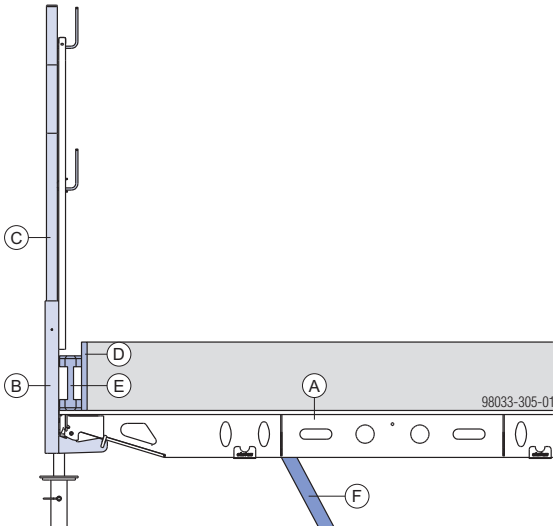


b ... max. 50 cm
c ... max. 5 cm

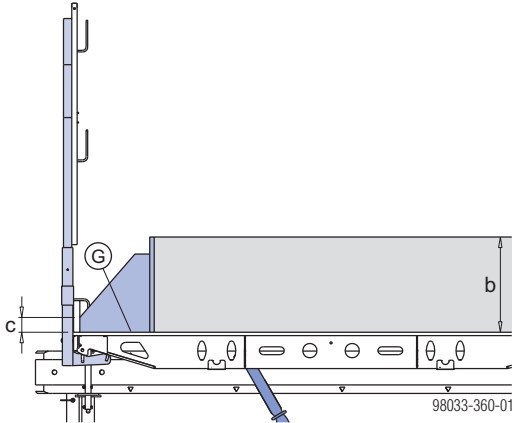
Elemento Dokadek	Copertura orizzontale max. del calcestruzzo nell'elemento Dokadek a [cm]	Spessore solaio max. b [cm]
1,22 x 2,44 m	52	50
0,81 x 2,44 m	Parte rimanente	45

direzione trasversale

Esempio d'impiego con solai di spessore ≤ 32 cm



Esempio d'impiego con solai di spessore > 32 cm



b ... max. 50 cm
c ... max. 5 cm

- A Elemento Dokadek
- B Parapetto lato lungo e/o corto
- C Asta parapetto XP 1,20 m
- D Pannello
- E Trave Doka H20
- F Cinghia 5,00 m
- G Viti Spax per il fissaggio della sponda all'elemento Dokadek

Realizzazione di travi ribassate

Realizzazione di travi ribassate con gli elementi Dokadek 30



AVVERTENZA

- Il trasferimento dei carichi orizzontali, come da norma EN 12812, deve essere garantito da altri accorgimenti (p.es. trasferendoli alla struttura o con ancoraggi)



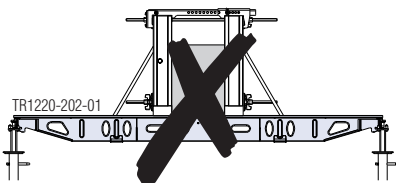
AVVISO

- Durante il montaggio e smontaggio della cassaforma si deve assicurare una protezione anticaduta sufficiente. Per esempio, si può impiegare una piattaforma di lavoro mobile.
- Osservare le norme specifiche del rispettivo paese.

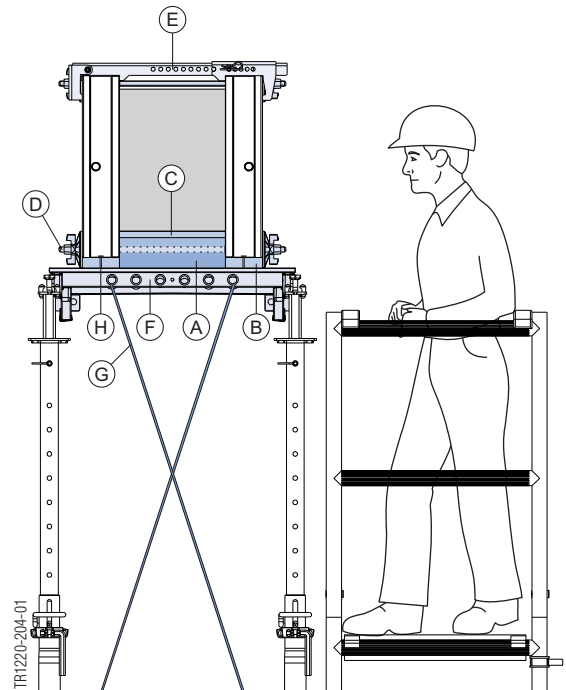


AVVISO

- Per la cassatura di travi ribassate, l'elemento Dokadek può essere impiegato solo in direzione longitudinale.



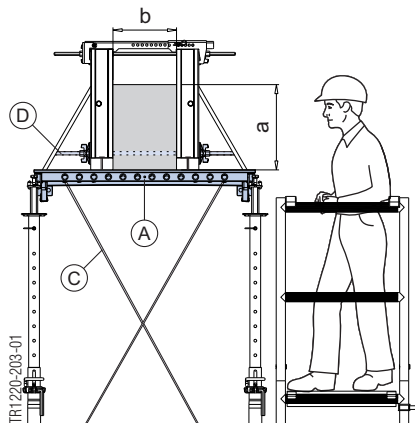
- Posizionare la trave ribassata sull'elemento al centro.
- Considerare la cassaforma laterale fino a una sopraelevazione degli elementi di 3 mm.
- Assicurare la stabilità per il montaggio mediante il telaio di controventatura e/o una controventatura a croce.
- Non è consentito l'uso di supporti per parapetto lato lungo perché non devono essere trasferite forze dalla cassaforma laterale.
- Se non sono consentiti punti di ancoraggio nella trave ribassata, su quasi tutta la superficie devono essere posizionati dei legni squadrati, affiancati (vedere immagine seguente).



- A** Legno squadrato (deve essere procurato in cantiere)
- B** Legno squadrato min. 4 cm (deve essere procurato in cantiere)
- C** Pannello
- D** Barra ancorante 15,0 + piastra super 15,0
- E** Ancorante di testa Framax
- F** Elemento Dokadek
- G** Cinghia di fissaggio
- H** Chiodo

Casseratura di travi ribassate non integrate nel solaio

Altezza trave fino a 50 cm senza pannello supplementare



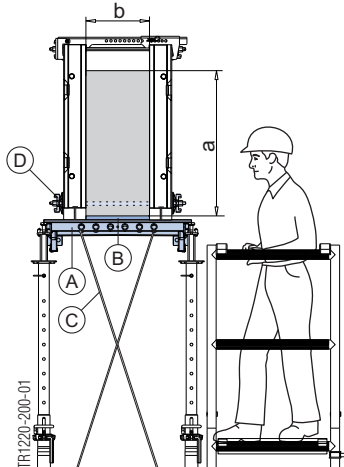
a ... altezza trave max. 50 cm
b ... larghezza trave max. 60 cm

- A** Elemento Dokadek 1,22x2,44m o 0,81x2,44m
- C** Cinghia di fissaggio
- D** Barra ancorante 15,0 + piastra super 15,0

Altezza trave > da 50 cm a 100 cm con un pannello supplementare

! AVVISO

- L'elemento Dokadek 1,22x2,44m non può essere impiegato per la cassetteria di travi ribassate di altezza da > 50 cm a 100 cm.



a ... altezza trave max. 100 cm
b ... larghezza trave max. 45 cm

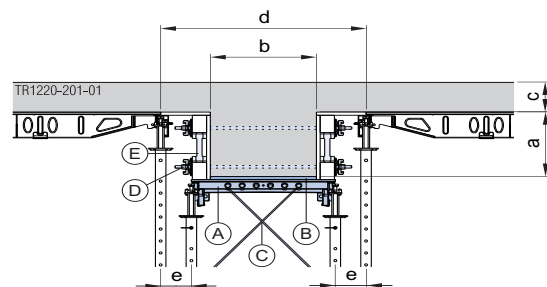
- A** Elemento a telaio Dokadek 0,81x2,44m
- B** Pannello (indispensabile)
- C** Cinghia di fissaggio
- D** Barra ancorante 15,0 + piastra super 15,0

Casseratura di travi ribassate integrate nel solaio



AVVISO

- L'elemento Dokadek 1,22x2,44m non può essere impiegato per la cassetteria di travi ribassate integrate nel solaio.
- È indispensabile un pannello supplementare.
- Bloccare in posizione la trave Doka H20, per esempio inchiodandola.
- Posizionare la struttura per la trave ribassata simmetricamente sull'elemento Doka-dek.



a ... altezza trave
b ... larghezza trave
c ... Altezza del solaio
d ... max. 116 cm
e ... max. 17,5 cm

- A** Elemento Dokadek 0,81x2,44m
- B** Pannello (indispensabile)
- C** Cinghia di fissaggio
- D** Barra ancorante 15,0 + piastra super 15,0
- E** Trave Doka H20

Trave ribassata	Con solaio 20 cm	Con solaio 30 cm
Altezza a max.	45 cm	35 cm
Larghezza b max.	≤ 60 cm	≤ 60 cm

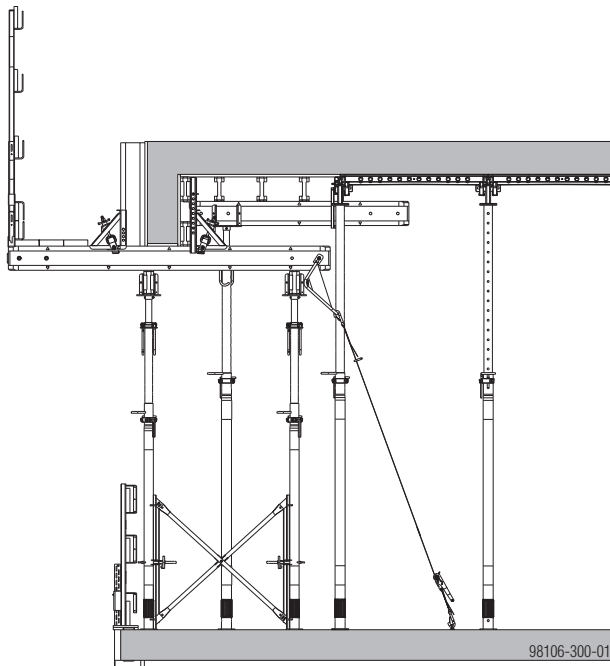


Per ulteriori versioni della cassaforma laterale, vedere la Circolare Tecnica 1028 "Proposte di soluzioni per casseforme per travi ribassate". Consultare le informazioni sul prodotto "Cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30".

Realizzazione di travi ribassate in combinazione con Dokaflex

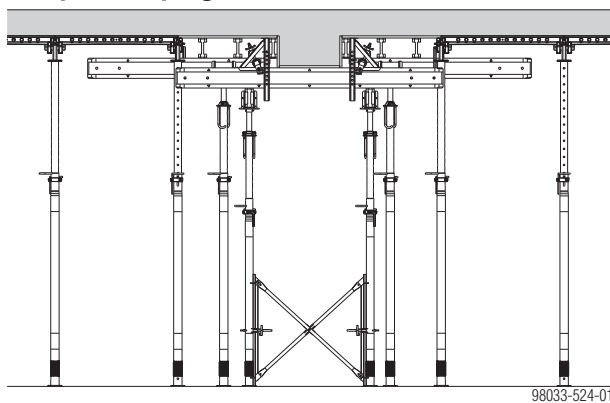
Esempio d'impiego 1

Esempio d'impiego con telaio di controvento



Esempio d'impiego 2

Esempio d'impiego con Dokaflex



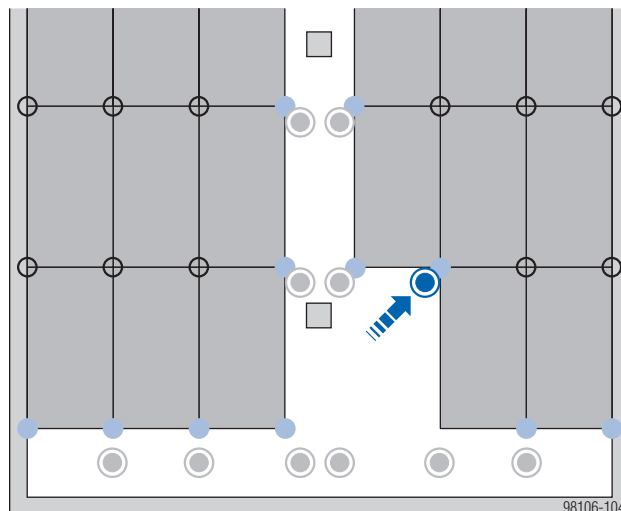
Disarmo anticipato senza testa a caduta senza posizionamento a contrasto con il solaio

La condizione indispensabile è la presenza di un'armatura superiore (è sufficiente un'armatura minima), per consentire l'assorbimento delle tensioni al di sopra dei puntelli.

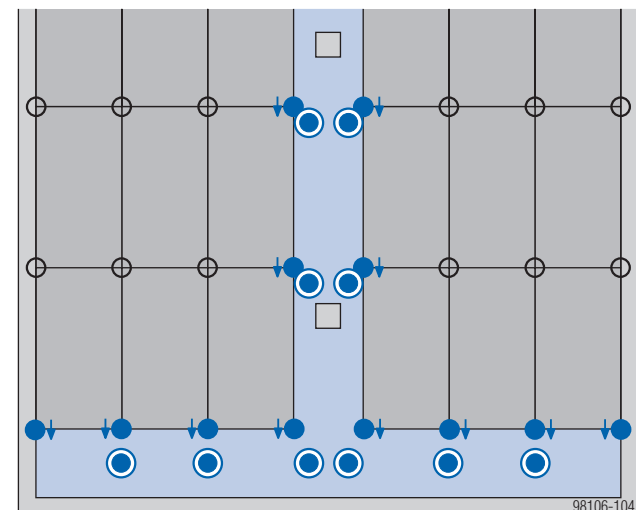
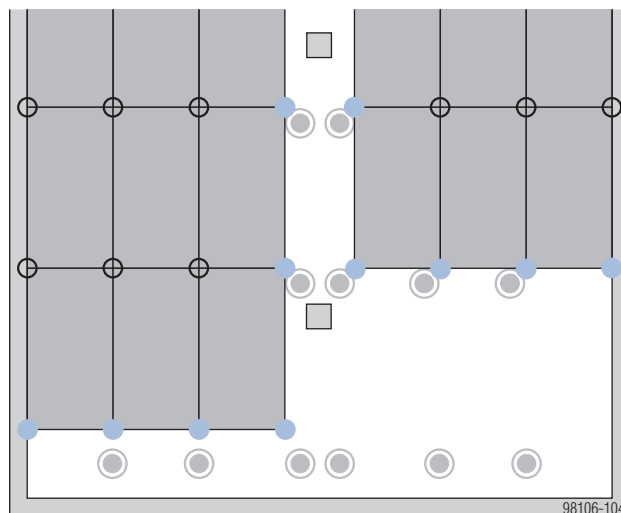
Legenda simboli:

- Puntello di sistema sotto carico
 - ↓● Puntello per solai, abbassato
 - Puntellazione ausiliaria, incorporata - puntelli per solaio dello stesso tipo dei puntelli di sistema
 - Puntellazione ausiliaria, già sotto carico
 - Puntelli per solai abbassati
- Abbassare tutti i puntelli per solai degli elementi in corrispondenza dei bordi della compensazione.
- Puntellare i pannelli della zona di compensazione con puntelli per solai.

- Inserire il puntello per solai per la puntellazione ausiliaria.



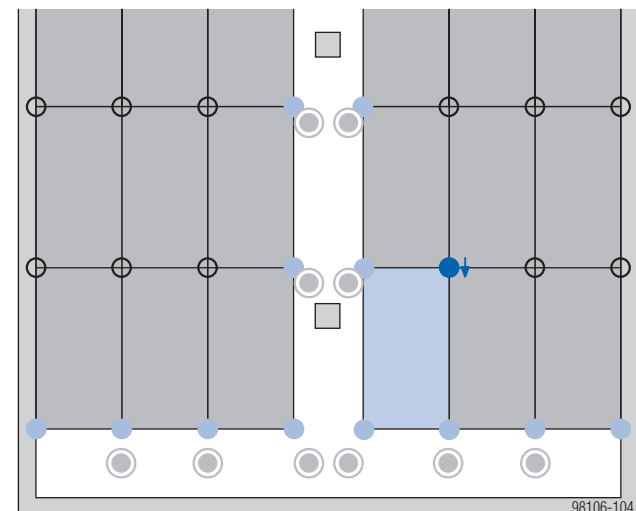
- Nello stesso modo, abbassare i puntelli per solai degli elementi successivi, disarmare gli elementi ed inserire i puntelli per solai per la puntellazione ausiliaria.



- Rimuovere la struttura inferiore, ad eccezione del pannello nella zona di compensazione.
- Abbassare il puntello per solai del primo elemento.

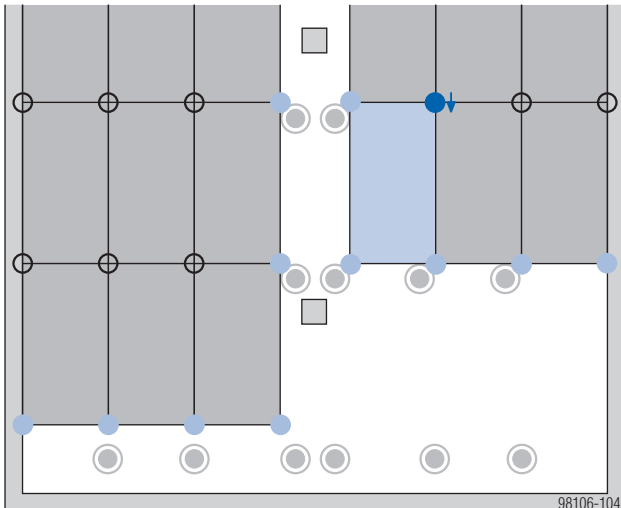
Nota bene:

In corrispondenza della parete non è necessario un puntello per solai supplementare per la puntellazione ausiliaria.

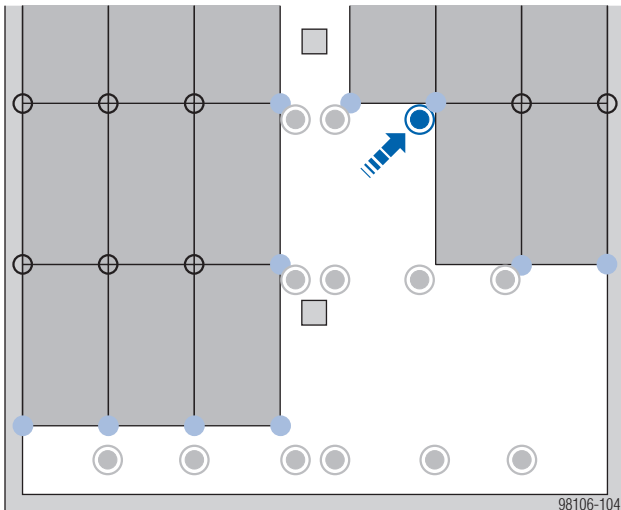


- Disarmare l'elemento.

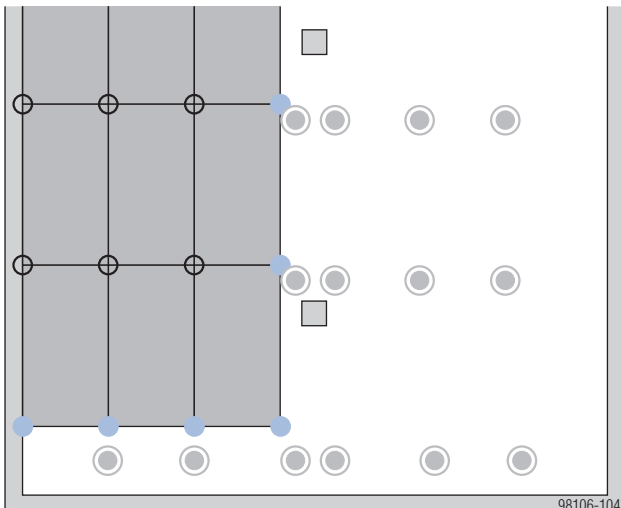
- Procedere nello stesso modo per la fila successiva.
- Abbassare i puntelli per solai.



- Disarmare l'elemento.
- Inserire il puntello per solai per la puntellazione ausiliaria.



- Secondo questo principio, disarmare gli ulteriori elementi e inserire i puntelli per solai della puntellazione ausiliaria.



- Disarmare l'area restante nello stesso modo. Rimane solo la puntellazione ausiliaria.



AVVISO

Tutti i sistemi nei quali, immediatamente dopo il disarmo a segmenti, i puntelli per solai vengono subito rimontati e quindi non vengono posti a contrasto con il solaio.

In caso di disarmo anticipato senza testa a caduta e senza posizionamento a contrasto con il solaio, la cassaforma viene rimossa a sezioni e subito dopo, in questa zona, viene montata la puntellazione ausiliaria.

Con le soluzioni Dokaflex 1-2-4 possono essere inserite strisce di pannelli che vengono puntellate prima del disarmo e quindi sostengono il solaio.

Con i tavoli per solai la striscia di pannello può essere puntellata fra i tavoli.

Importante:

- Durante il montaggio del puntello per solaio, pretensionarlo con un colpo di martello sul dado di regolazione.
- Non viene disarmato l'intero solaio, perché non può ancora autosostenersi, ma solo piccoli segmenti a sezioni.
- Al momento del disarmo, il calcestruzzo deve essere abbastanza solido in modo che il solaio possa autosostenersi fra i puntelli. Una resistenza minima del calcestruzzo di C8/10 e la presenza di un'armatura superiore sono sufficienti per una distanza fra i puntelli di max. 2,6 m. È necessaria un'armatura superiore di $1,88 \text{ cm}^2/\text{m}$. Con uno spessore del solaio inferiore a 16 cm, è necessaria un'armatura superiore di almeno $2,1 \text{ cm}^2/\text{m}$.
- In questo modo non viene posto contrasto con il solaio.
- Prima del getto del solaio successivo, i puntelli devono essere completamente disarmati per poterli riutilizzare successivamente come ripuntellazione.
- È necessario un trattamento successivo sufficiente!

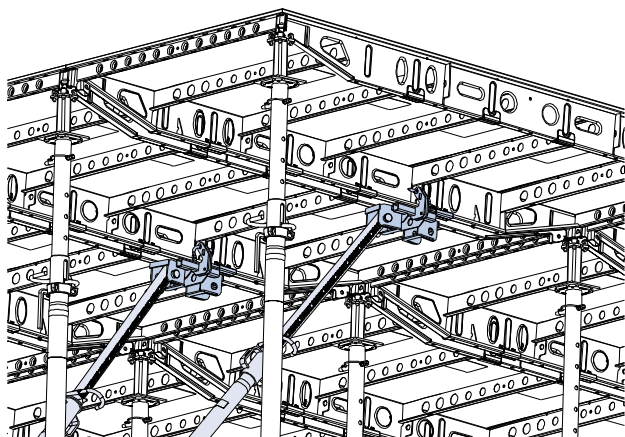
Nota bene:

Per ulteriori informazioni sul corretto posizionamento dei puntelli ausiliari, vedere il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".

Altre possibilità d'impiego

Solai inclinati

Il connettore per puntelli di regolazione Dokadek serve, assieme ai puntelli di piombatura, per il trasferimento dei carichi orizzontali, per esempio se devono essere realizzati solai inclinati, casseforme per solai nel bordo del solaio o sezioni di getto con la cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30.



98033-463-02

Pressione ammissibile: 13,5 kN

Forza di trazione ammissibile: 5 kN

Caratteristiche:

- Possibilità di collegamento per puntello di piombatura 340 IB e puntello di piombatura 540 IB.
- Impiego nel bordo del solaio al posto di un ancoraggio (per es. cinghia 5,00m).



ATTENZIONE

► Per i solai inclinati è necessaria una valutazione statica separata e la definizione delle misure supplementari necessarie (per es. puntelli di piombatura).



AVVISO

Il trasferimento dei carichi orizzontali dai punti seguenti deve essere assicurato mediante il connettore per puntelli di piombatura:

- Imperfezione
- Inclinazioni
- Lavorazione
- Puntelli non verticali
- Pressione del calcestruzzo
- Vento



AVVISO

Per la realizzazione della protezione laterale sull'angolo di inclinazione fare attenzione alla superficie di lavoro! (Vedere EN 13374).



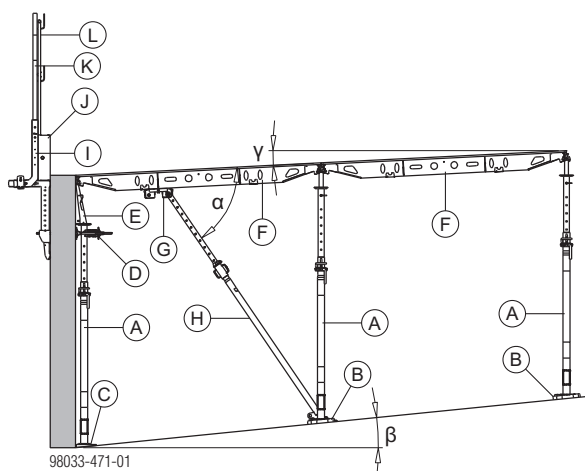
Con la piastra di compensazione possono essere compensate inclinazioni del terreno fino al 16% in tutte le direzioni.



Osservare le istruzioni di montaggio "Ancorante espresso Doka 16x125mm"!

Casseratura di solai inclinati

Tipo di impiego A: puntelli per solai Doka a piombo



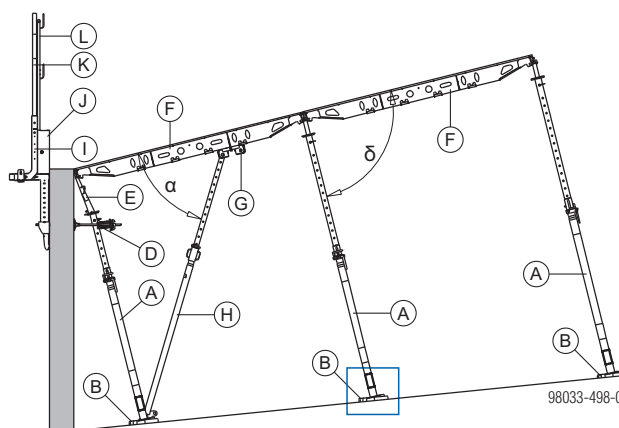
98033-471-01

α ... ca. 60°

β ... max. 16%

γ ... max. 5% senza e max. 3% con testa a caduta (in direzione longitudinale e trasversale)

Caso di impiego B: puntelli per solai Doka 90° per superficie della cassaforma

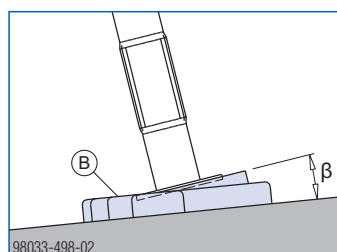


98033-498-01

α ... ca. 60°

δ ... 90°

Dettaglio piastra di compensazione



98033-498-02

β ... max. 16%

A Puntello per solai Doka Eurex

B Piastra di compensazione

- C** Cuneo di legno
- D** Supporto a parete Dokadek
- E** Testa parete Dokadek
- F** Elemento Dokadek
- G** Connettore per puntelli di regolazione Dokadek
- H** Puntello di piombatura 340 IB o puntello di piombatura 540 IB
- I** Morsetto per sponda solaio Doka
- J** Elemento Framax Xlife
- K** Asta parapetto XP 1,20 m
- L** Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m



AVVISO

Se i puntelli per solai non sono a piombo si creano forze orizzontali supplementari!

Casseratura

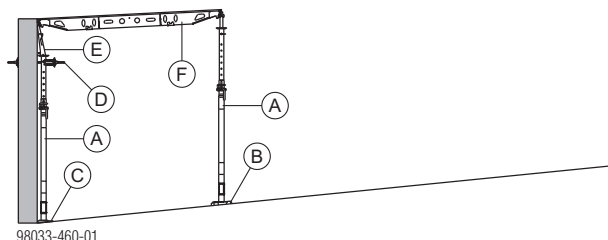


AVVISO

In ogni fase della costruzione deve essere assicurata la stabilità di tutti i componenti e le unità.

Per es. tipo di impiego A:

- Posizionare i puntelli per solai Doka e allinearli verticalmente con l'aiuto della piastra di compensazione. In corrispondenza dei bordi, per ragioni di spazio, effettuare l'allineamento con cunei di legno.
- Fissare i puntelli per solai con il supporto parete Dokadek in modo che non si ribaltino.
- Montare la testa parete Dokadek.
- Agganciare l'elemento, sollevarlo e fissarlo.



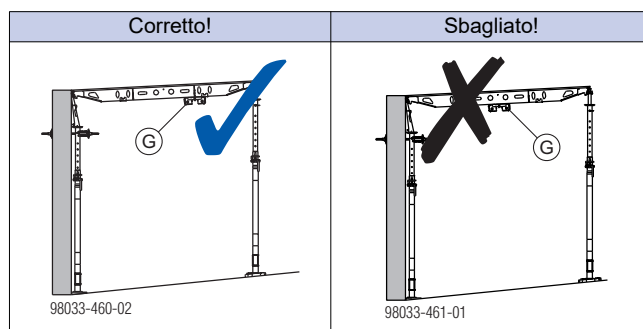
- A** Puntello per solai Doka Eurex
- B** Piastra di compensazione
- C** Cuneo di legno
- D** Supporto a parete Dokadek
- E** Testa parete Dokadek
- F** Elemento Dokadek

Montaggio del connettore per puntelli di regolazione Dokadek



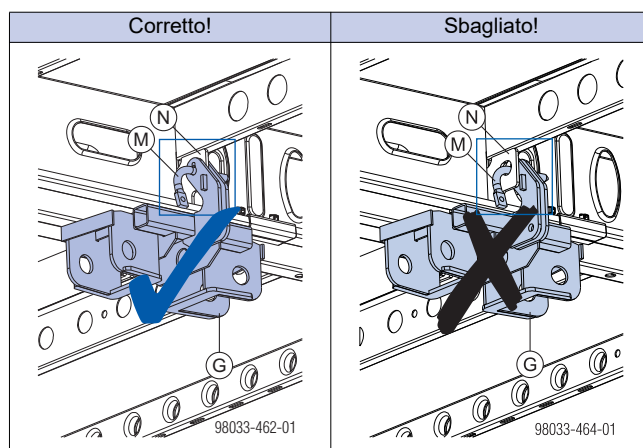
AVVISO

Il connettore per puntelli di regolazione deve essere montato in corrispondenza di 1/3 dell'elemento Dokadek.



G Connettore per puntelli di regolazione Dokadek

- Estrarre entrambi i perni di sicurezza dalla posizione di riposo.
- Inserire il connettore per puntelli di regolazione nella trave longitudinale dell'elemento.
- Fissarlo con i perni di sicurezza nella piastra dell'elemento.



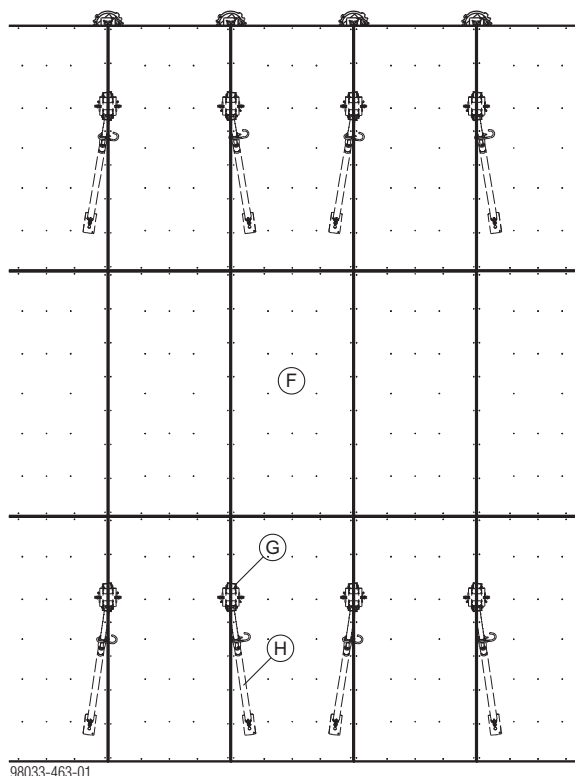
- M** Perno di sicurezza
- N** Piastra

Posizionamento corretto dei connettori per puntelli di regolazione con sistema libero



AVVISO

- A seconda delle esigenze statiche, montare altri connettori per puntelli di regolazione.
- Con sistema libero, fare attenzione a montare il connettore per puntelli di regolazione in modo alternato.



F Elemento Dokadek

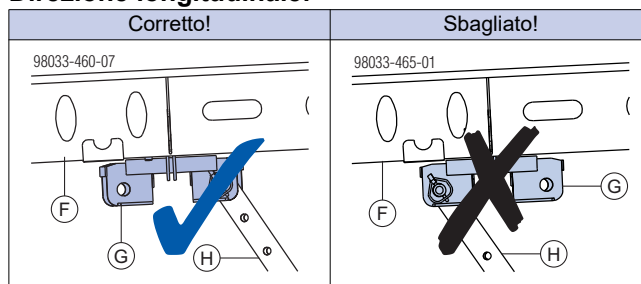
G Connettore per puntelli di regolazione Dokadek

H Puntello di piombatura 340 IB o puntello di piombatura 540 IB

Montaggio del puntello di piombatura

- Rimuovere il perno di sicurezza dal puntello di piombatura.
- Montare il puntello di piombatura in base all'inclinazione del solaio in direzione longitudinale o trasversale.

Direzione longitudinale:

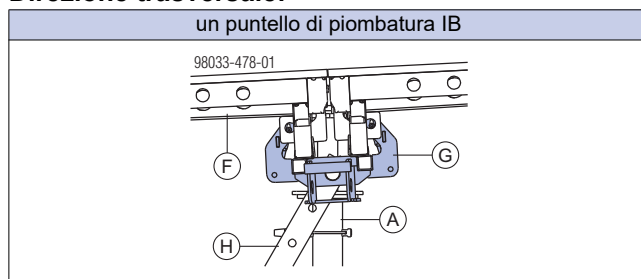


F Elemento Dokadek

G Connettore per puntelli di regolazione Dokadek

H Puntello di piombatura 340 IB o puntello di piombatura 540 IB

Direzione trasversale:



A Puntello per solai Doka Eurex

F Elemento Dokadek

G Connettore per puntelli di regolazione Dokadek

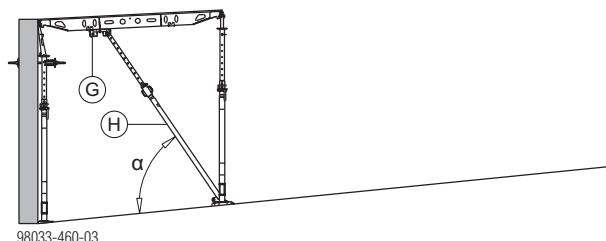
H Puntello di piombatura 340 IB o puntello di piombatura 540 IB

- Collegare il puntello di piombatura e il relativo connettore con il perno.

Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/258967173>

- Regolare il puntello di piombatura alla lunghezza di estensione desiderata.
- Fissare il puntello di piombatura con l'ancorante espresso Doka.



$\alpha \dots \text{ca. } 60^\circ$

G Connettore per puntelli di regolazione Dokadek

H Puntello di piombatura 340 IB o puntello di piombatura 540 IB



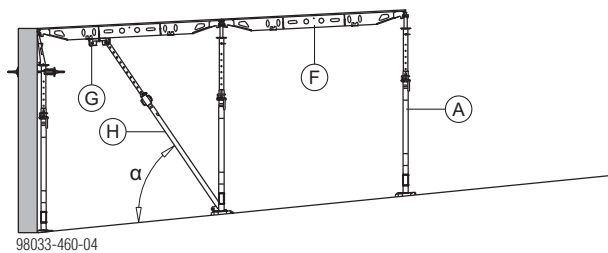
AVVISO

Sollevare il puntello di piombatura IB solo finché non si incontra resistenza. L'elemento **NON** deve essere sollevato.



Osservare le istruzioni di montaggio "Ancorante espresso Doka 16x125mm"!

► Montare gli altri elementi.

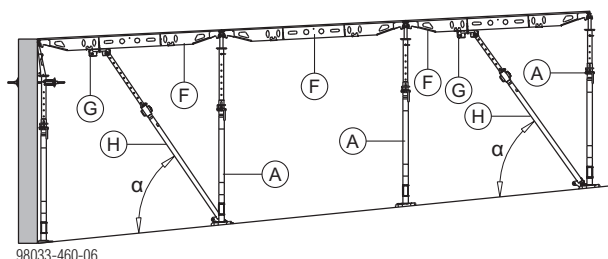


98033-460-04

α ... ca. 60°

- A** Puntello per solai Doka Eurex
- F** Elemento Dokadek
- G** Connettore per puntelli di regolazione Dokadek
- H** Puntello di piombatura 340 IB o puntello di piombatura 540 IB

- Quindi montare i connettori per puntelli di regolazione come necessario.
- Imbullonare il puntello di piombatura e fissarlo con l'ancorante espresso Doka.



98033-460-06

α ... ca. 60°

- A** Puntello per solai Doka Eurex
- F** Elemento Dokadek
- G** Connettore per puntelli di regolazione Dokadek
- H** Puntello di piombatura 340 IB o puntello di piombatura 540 IB

Getto del calcestruzzo

- Prima del getto, ricontrollare i puntelli per solai.



- La staffa di fissaggio (**A**) deve essere inserita completamente nel puntello per solai.
- Il dado di regolazione (**B**) deve essere serrato a contatto con la staffa di fissaggio.

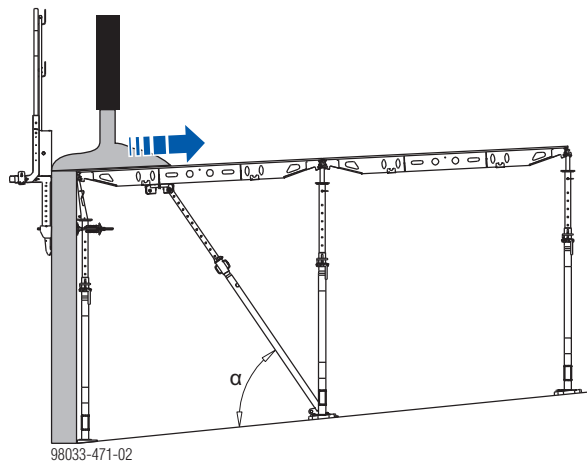


98017-202-01



AVVERTENZA

- Iniziare l'operazione di getto solo su un campo puntellato!
- Fare attenzione alla corretta direzione del getto (dal "basso" verso l'"alto")!



98033-471-02

Disarmo

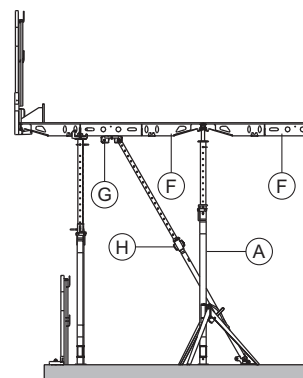


AVVISO

- Attenersi ai tempi di disarmo.
- Il disarmo avviene sempre in sequenza inversa.
- Consultare anche il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".

Casseratura nel bordo del solaio

Tipo di impiego C:



98033-484-01

- A** Puntello per solai Doka Eurex
- F** Elemento Dokadek
- G** Connettore per puntelli di regolazione Dokadek
- H** Puntello di piombatura 340 IB o puntello di piombatura 540 IB

Nota bene:

Il connettore per puntelli di regolazione Dokadek montato nell'elemento, al centro, può essere impiegato assieme al puntello di piombatura come controventatura.



Consultare le informazioni sul prodotto "Bordo del solaio (cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30)".

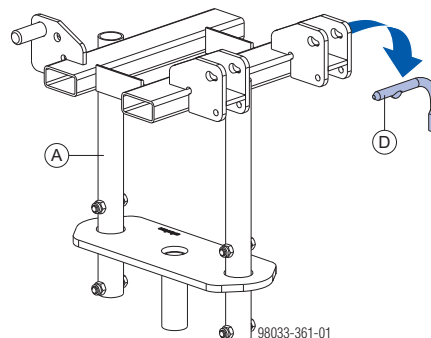
Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm

Montare il sostegno supplementare (nella zona regolare)

Montare l'appoggio travi H20 (nella zona regolare)

nella giunzione degli elementi

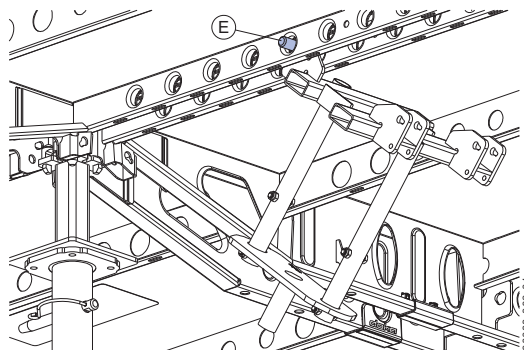
- Rimuovere il perno di sicurezza dell'appoggio travi H20 dalla posizione di partenza.



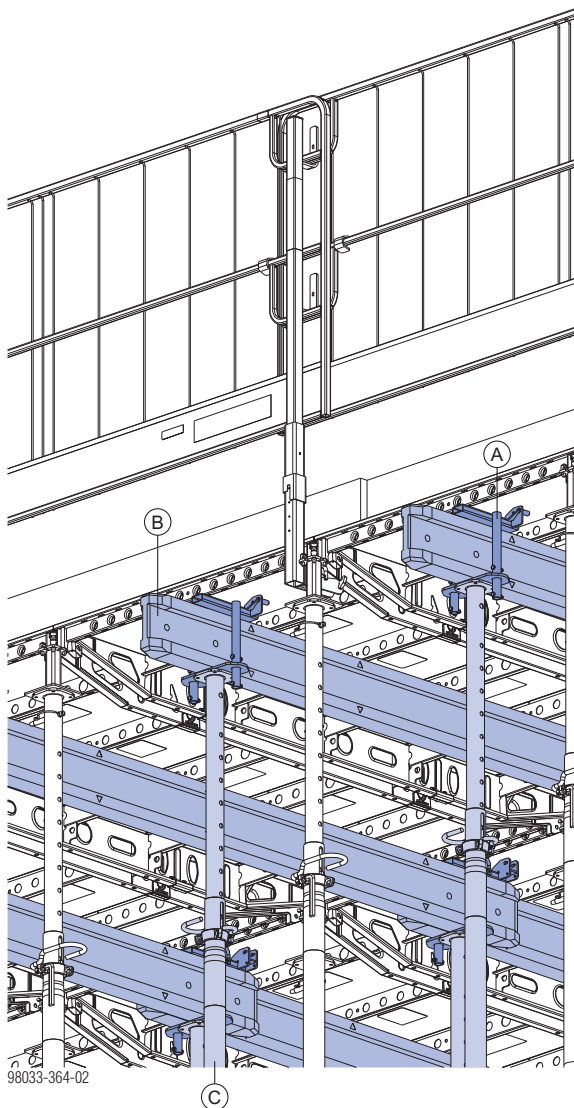
A Appoggio travi H20

D Perno di sicurezza

- Montare l'appoggio travi H20 al centro dell'elemento. Inserire il perno d16mm nel secondo foro del profilo trasversale (partendo dal centro) di uno dei due elementi.



E Perno d16mm



A Appoggio travi H20

B Trave Doka H20 (lunghezza consigliata: 2,90 m)

C Puntello per solai Doka Eurex 30 top

Spessore solaio consentito [cm] con ulteriori accorgimenti

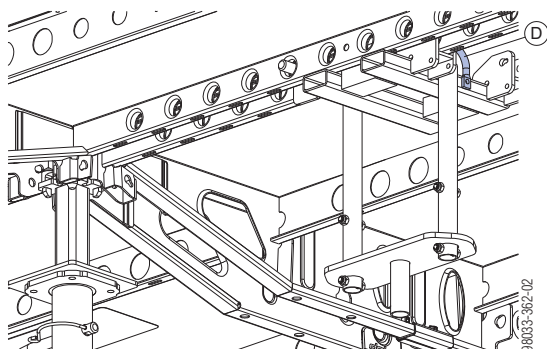
Dimensione elemento	Puntello per solai Eurex 30	Scostamento dalla planarità secondo DIN 18202, tabella 3
1,22 x 2,44 m	> 30 - 50	Riga 6
0,81 x 2,44 m	> 45 - 50	Riga 6



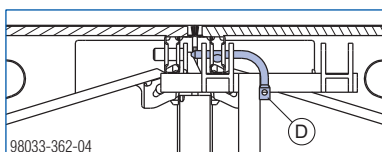
AVVISO

Il montaggio del sostegno supplementare viene effettuato dopo che la cassaforma è stata assicurata contro il ribaltamento.

- Ruotare l'appoggio travi H20 e fissarlo con il perno di sicurezza nel profilo trasversale dell'altro elemento.



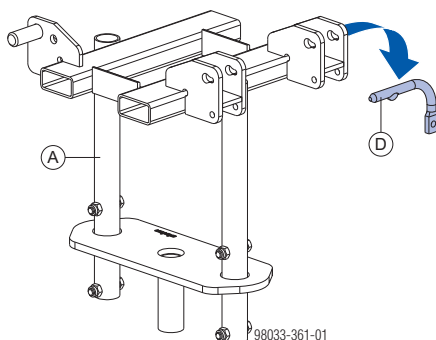
Dettaglio perno di sicurezza



D Perno di sicurezza

Nell'elemento di bordo

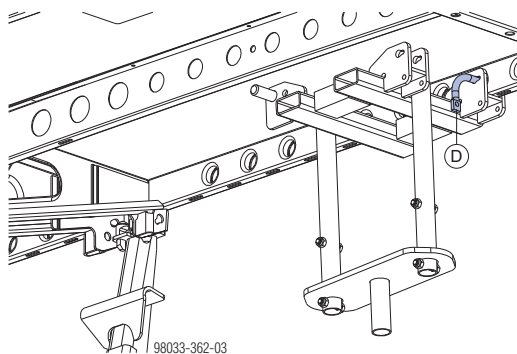
- Rimuovere il perno di sicurezza dell'appoggio travi H20 dalla posizione di partenza.



A Appoggio travi H20

D Perno di sicurezza

- Montare l'appoggio travi H20 al centro dell'elemento. Fissare il perno di sicurezza nel secondo foro del profilo trasversale (partendo dal centro).



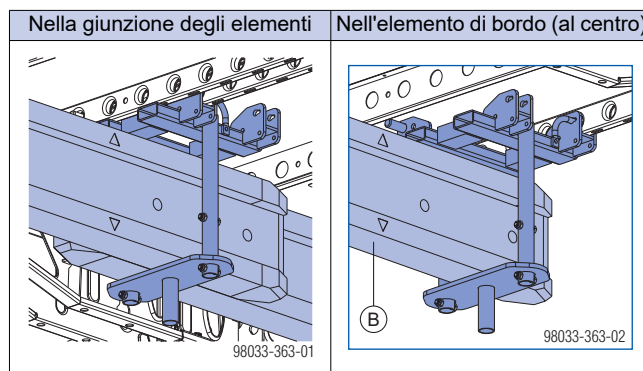
D Perno di sicurezza

Inserire la trave Doka H20



AVVISO

- Modificare la posizione delle travi sempre muovendole all'interno dell'appoggio travi H20.
- Nell'elemento di bordo la singola trave deve poggiare al centro dell'appoggio travi H20 e toccare la parete.
- Inserire la trave Doka H20 con la forca alu H20 negli appoggi.



B Trave Doka H20 (lunghezza consigliata: 2,90m)

Animazione:

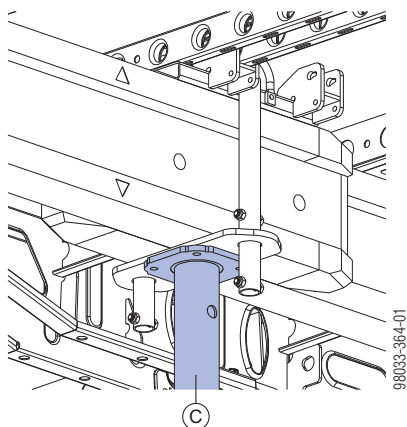
<https://player.vimeo.com/video/258743381>

Montare i puntelli per solai



AVVISO

- ▶ La trave Doka H20, l'appoggio travi H20 e l'elemento Dokadek devono essere bloccati l'uno con l'altro.
 - ▶ Le estremità della trave devono poggiare saldamente sugli appoggi travi H20.
 - ▶ Fissare con il treppiede il puntello del sistema standard, quando la testa di supporto sostiene solo un elemento.
 - ▶ Estendere i puntelli per solaio, agendo sul dado di regolazione, fino ad incontrare resistenza. L'elemento NON deve essere sollevato.
- ▶ Regolare grossolanamente l'altezza dei puntelli con le staffe di fissaggio.
 - ▶ Inserire il puntello per solai nell'appoggio travi H20 ed effettuare la messa in opera.



C Puntello per solai Doka Eurex 30 top

- ▶ Dopo il montaggio di tutti i puntelli per solai, sollevare la trave Doka H20 agendo sul dado di regolazione di ogni puntello.
- ▶ Montare e sollevare i puntelli per solai solo dopo l'armatura. In questo modo si riduce il sollevamento degli elementi dalle teste Dokadek.

Montare il sostegno supplementare (sul bordo del solaio)



Per ulteriori informazioni, consultare le informazioni sul prodotto "Bordo del solaio (cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30)".

Disarmo



AVVISO

- Attenersi ai tempi di disarmo.
- Il disarmo avviene sempre in sequenza inversa.
- Si prega di consultare, oltre alle presenti istruzioni, anche il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".

Con spessori di solai di 30 - 50 cm, tutti i puntelli aggiuntivi nelle zone regolari possono essere rimossi anticipatamente, anche in presenza di carichi di servizio ed accidentali. Ciò genera carichi di max. 40 kN per puntello, che sono consentiti per le ripuntellazioni provvisorie.

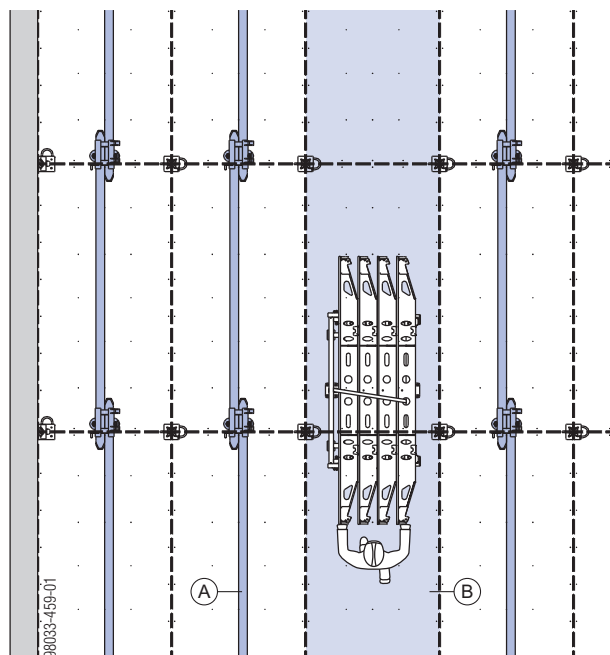
Resistenza minima del calcestruzzo necessaria per lo smontaggio del sostegno supplementare: C8/10

Creazione di una corsia di passaggio

Per un facile trasporto degli elementi fino al luogo d'impiego successivo (ad es. con DekDrive) è possibile rimuovere 1 fila del sostegno supplementare.

Resistenza minima del calcestruzzo necessaria per lo smontaggio del sostegno supplementare: C8/10

Esempio d'impiego



A Sostegno supplementare

B Corsia di passaggio

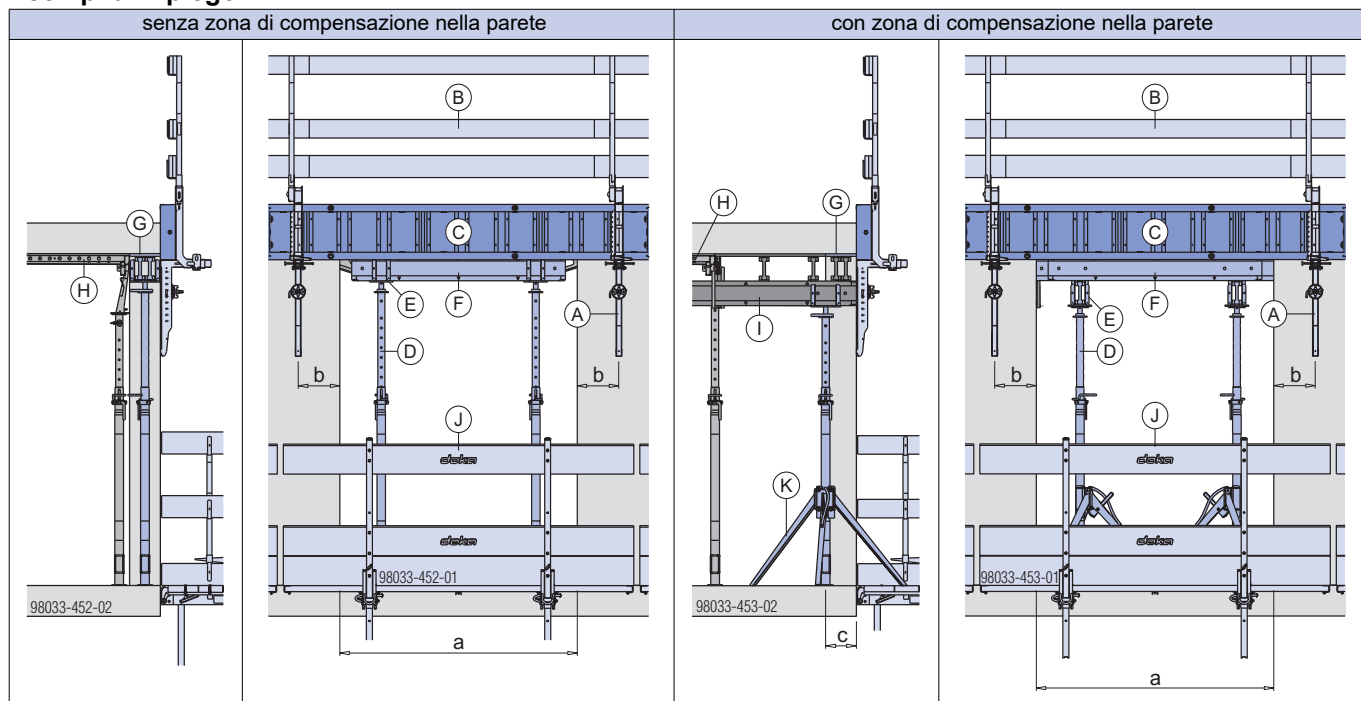
Casseratura di aperture nelle pareti ad altezza solaio

Se necessario le aperture nelle pareti ad altezza solaio possono essere casserate contemporaneamente.



Attenersi alle istruzioni d'uso "Morsetto per sponda solaio Doka"!

Esempi d'impiego



a ... vedere le istruzioni d'uso "Morsetto per sponda solaio Doka"

b ... min. 15 cm

c ... 25 cm

- A** Morsetto per sponda solaio Doka
- B** Protezione anticaduta
- C** Sponda solaio
- D** Puntello per solai Doka Eurex 30 top
- E** Testa di disarmo H20
- F** trave Doka H20 top
- G** Pannello (inchiodato)
- H** Elemento Dokadek
- I** Zona di compensazione
- J** Ponte pieghevole K o piattaforma di protezione
- K** Treppiede



- Il morsetto per sponda solaio Doka può essere fissato alla parete con l'ancoraggio per bordo ponte 30kN 15,0.
- Rientranze di dimensioni maggiori possono essere casserate nel modo illustrato nelle informazioni sul prodotto "Bordo del solaio (cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30)".

Impiego dei puntelli per solai Doka Eurex 20 top, Eurex 20 eco o Eurex 20 LW



AVVERTENZA

- ▶ Per le zone regolari e di compensazione e/o per usare insieme Dokadek e Dokaflex, devono essere impiegati gli stessi tipi di puntelli.
- ▶ Non è consentito l'impiego del puntello per solai Eco 20!
- ▶ Non sono consentite misure supplementari come quelle descritte nel capitolo "Misure supplementari per spessori solaio fino a 50 cm"!

Nota bene:

La tabella considera le portate maggiori dei puntelli per solai in condizione di estrazione limitata ed è pertanto valida soltanto per le altezze dei solai e i puntelli per solai indicati.



Attenersi a quanto indicato nelle informazioni sul prodotto "Puntello per solai Doka Eurex 20 top 700" e, in caso di impiego a un'altezza maggiore di 4,50 m, nelle informazioni sul prodotto "Metodi di montaggio alternativi (cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30)"!

Spessori solaio consentiti [cm]

Altezza solaio [m]	Eurex 20																	
	250		300		LW 300		350		LW 350		400		eco 450 ¹⁾		550		700	
	Elemento		Elemento		Elemento		Elemento		Elemento		Elemento		Elemento		Elemento		Elemento	
	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m
7,08																	24,2	39,1
6,98																	25,4	40,8
6,88																	26,5	42,3
6,78																	27,9	44,2
6,68																	29,3	46,0
6,58																	30,6	47,9
6,48																	32,0	49,9
6,38																	33,3	
6,28																	34,8	
6,18																		
6,08																		
5,98																		
5,88																		
5,78																		
5,68																		
5,58															21,1	34,9		
5,48															22,4	36,7		
5,38															23,7	38,4		
5,28															25,2	40,4	35,0	50,0
5,18															26,5	42,3		
5,08															28,0	44,4		
4,98															30,1	47,1		
4,88															32,0	49,9		
4,78															33,7			
4,68																		
4,58													26,7	42,5				
4,48													28,2	44,5				
4,38													30,1	47,1				
4,28													31,8	49,8				
4,18													33,7					
4,08											21,5	35,4						
3,98											23,4	38,0						
3,88											25,3	40,6						
3,78											27,3	43,4						
3,68											29,7	46,6						
3,58							20,5	34,1	20,1	33,3	31,7	49,6						
3,48							22,4	36,7	21,9	35,9	33,7							
3,38							24,5	39,5	24,2	39,0								
3,28							26,5	42,3	26,3	42,0								
3,18							28,8	45,5	28,8	45,5								
3,08			18,6	31,5	18,0	30,4	31,0	48,5	31,4	49,1	35,0	50,0						
2,98			21,1	34,9	20,5	33,9	32,1		33,8									
2,88			23,0	37,5	22,5	36,7	33,1											
2,78			25,7	41,2	25,9	41,5	34,3	50,0	35,0	50,0								
2,68			27,6	43,8	29,0	46,0												
2,58			28,7	45,3	31,7		35,0											
2,48	19,5	32,6	29,8	46,8	34,0													
2,38	19,7	33,0	30,9	48,3	35,0													
2,28			32,0	50,0	35,0													
2,18	20,3	33,7																
2,08																		
1,98																		
1,88																		
1,78																		

Fare attenzione alle inflessioni secondo la DIN 18218 (vedere il capitolo "Regole di base").

¹⁾ Disponibile solo nella versione Eurex 20 eco

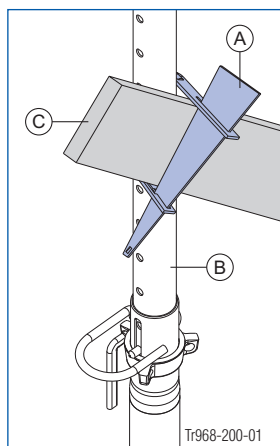
Morsetto di irrigidimento B

Il morsetto di irrigidimento B consente di fissare delle assi come elemento di controvento diagonale dei puntelli.



AVVISO

- Può essere impiegato soltanto come supporto di montaggio.
- Non indicato per il supporto di carichi orizzontali
- Fissare il cuneo con il martello sempre dall'alto verso il basso!



A Morsetto di irrigidimento B

B Puntello per solai Doka Eurex 20

C Tavola

Combinazioni tavole-puntelli per solai possibili con il morsetto di irrigidimento B

Eurex 20	Tavola											
	2,4 x 15		3 x 15		4 x 15		5 x 10		5 x 12		5 x 15	
	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR
150	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
250	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
450	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
550	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—	—

Legenda:

ER	Tubo interno
SR	Tubo fisso
✓	Combinazione possibile
—	Combinazione non possibile



Per le possibilità di controventatura del puntello per solai Doka Eurex 20 top 700, vedere le informazioni sul prodotto "Puntello per solai Doka Eurex 20 top 700".

Generalità

Combinazione con altri sistemi Doka

Dokaflex 30 tec e Dokaflex

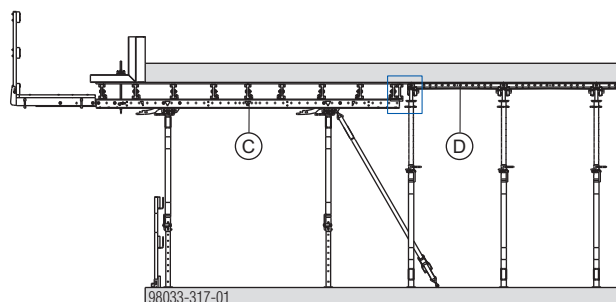
Dokaflex è la cassaforma per solai rapida e flessibile per qualsiasi tipo di pianta, per travi ribassate, solai in aggetto e solai alleggeriti - grazie alla definizione semplificata della quantità di materiale con il metro incorporato, senza la necessità di progettare la cassaforma. Grazie alla possibilità di scegliere liberamente il pannello, vengono soddisfatte tutte le esigenze architettoniche per quanto riguarda la superficie del calcestruzzo.



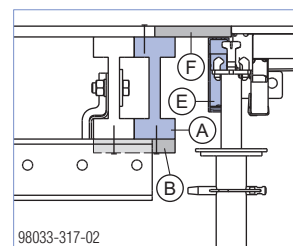
Per ulteriori informazioni v. istruzioni d'uso "Dokaflex 30 tec" e "Dokaflex".

Tavoli Dokamatic e tavoli Dokaflex

I tavoli Doka sono prefabbricati e riducono il tempo di montaggio e d'impiego della gru. DoKart consente a un solo operatore di effettuare la traslazione orizzontale verso la sezione di getto successiva. Questo sistema è ottimizzato per ridurre al minimo i tempi di cassatura di grandi superfici e si adatta inoltre perfettamente alle esigenze progettuali e architettoniche variabili.



Dettaglio trave supplementare:



- A** Trave Doka H20
- B** Tavola inchiodabile (a cura del cliente)
- C** Tavolo Dokamatic
- D** Elemento Dokadek
- E** Trave di compensazione Dokadek
- F** Pannello



AVVISO

La trave **(A)** deve essere premontata!



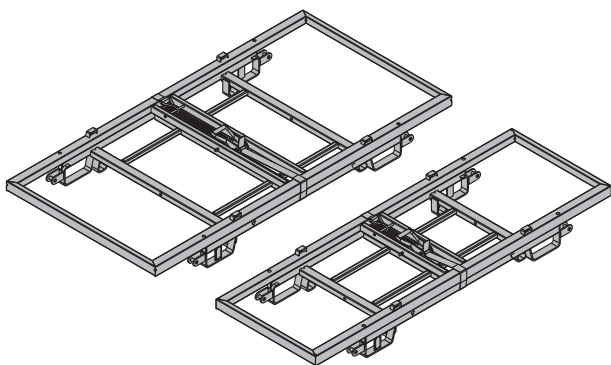
Per ulteriori informazioni v. istruzioni d'uso "Tavolo Dokamatic" e "Tavolo Dokaflex".

Trasporto e stoccaggio

Sfruttate i vantaggi dei container riutilizzabili Doka sul cantiere.

Con i contenitori multiuso (container, pallet di stoccaggio e gabbie) regna sempre l'ordine in cantiere, si riducono i tempi di ricerca e si facilita lo stoccaggio e il trasporto di componenti di sistema, pezzi di piccole dimensioni e accessori.

Pallet per pannelli Dokadek



Mezzo di stoccaggio e di trasporto per elementi Dokadek.

- lunga durata
- impilabile



ATTENZIONE

- Osservare il numero max. di elementi Dokadek (vedere tabelle)
- È proibito impilare sul pallet elementi di diverse larghezze.



AVVISO

- La targhetta di identificazione deve essere presente e ben leggibile.
- Caricare in modo centrato.

Elementi Dokadek	
1,22x2,44m 0,81x2,44m	1,22x1,22m 0,81x1,22m
 98033-288-01	 98033-528-02

h ... altezza d'impilaggio max (vedere tabelle)

Pallet per elementi Dokadek 1,22x2,44m

	Elemento Dokadek	
	1,22x2,44m	1,22x1,22m
N. max. di elementi	11	12 (2x6)
Altezza d'impilaggio max h [cm]	215	128
Portata massima	650 kg (1430 lbs)	
Carico consentito in caso di impilaggio	1450 kg (3200 lbs)	

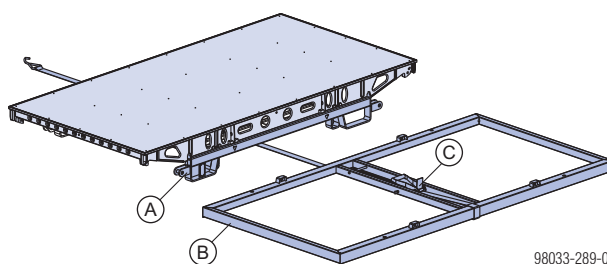
Pallet per elementi Dokadek 0,81x2,44m

	Elemento Dokadek	
	0,81x2,44m	0,81x1,22m
N. max. di elementi	11	12 (2x6)
Altezza d'impilaggio max h [cm]	215	128
Portata massima	550 kg (1210 lbs)	
Carico consentito in caso di impilaggio	1250 kg (2755 lbs)	

Impilaggio degli elementi

Elementi Dokadek 1,22x2,44m o 0,81x2,44m

- Allentare la cinghia e togliere il coperchio.
- 1. Posare l'elemento centrato sul pallet.



98033-289-01

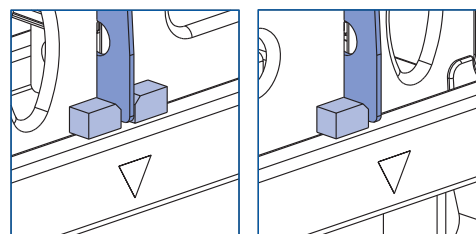
A Pallet

B Coperchio (imperdibile)

C Cinghia di fissaggio



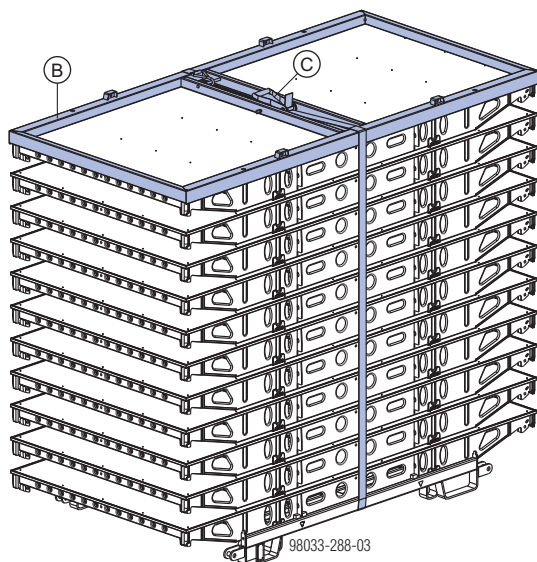
Assicurarsi che l'elemento sia disposto correttamente!



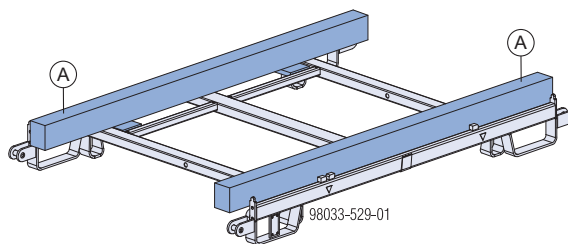
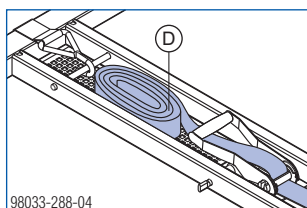
98033-288-02

- Posare gli altri elementi allineati.

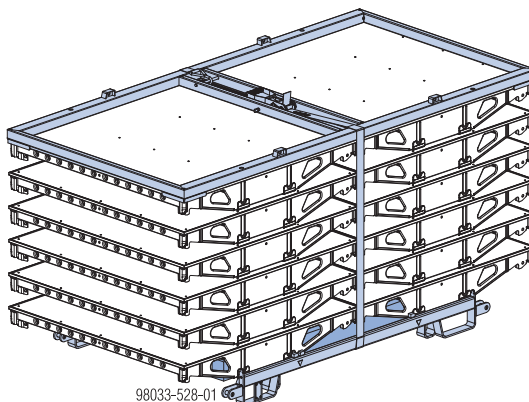
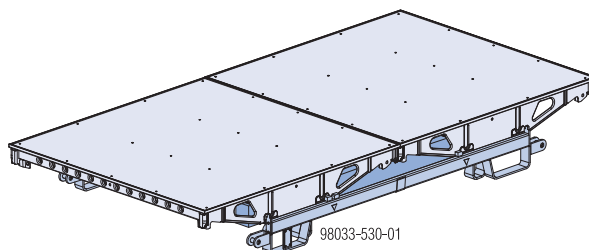
- Chiudere l'ultimo elemento con il coperchio e serrare la cinghia.



- Per serrare facilmente la cinghia consigliamo di usare una pedana.
- Posare l'estremità della cinghia sul suo piano d'appoggio (D).



A Legno di supporto Dokadek 1,73m (HT)



Elementi Dokadek 1,22x1,22m o 0,81x1,22m

Il legno appoggio Dokadek 1,73m (HT) serve da supporto degli elementi Dokadek 30 1,22x1,22m e 0,81x1,22m nei pallet per pannelli Dokadek (2 pz. per ogni pallet per pannelli).



AVVERTENZA

- Impilare sempre gli elementi a coppia sul pallet.

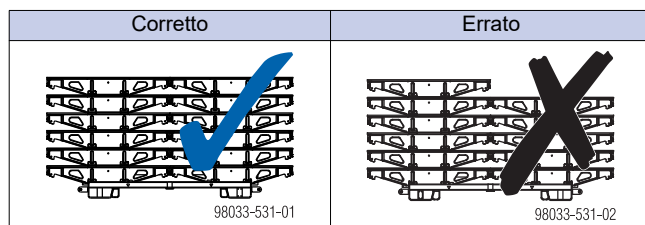


Figure senza coperchio pallet



AVVISO

- Per ogni pallet sono necessari 2 legni appoggio.
- Stoccare separatamente il pallet per pannelli e i legni appoggio.

Le restanti fasi di lavoro corrispondono a quelle con gli elementi grandi.

Pallet per pannelli Dokadek come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

Numero di elementi Dokadek nella confezione	All'aperto (in cantiere)	In capannone
	Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino all'1%
Elemento Dokadek 1,22x2,44m o 0,81x2,44m		
≤ 6	1	3
> 6	1	2
Elemento Dokadek 1,22x1,22m o 0,81x1,22m		
≤ 12	1	3

Pallet per pannelli Dokadek come mezzo di trasporto

Attrezzature adeguate per il trasporto:

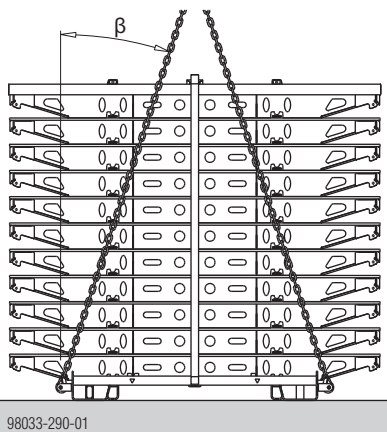
- gru
- impilatore
- carrello elevatore per pallet
- Set ruote

Traslazione con la gru

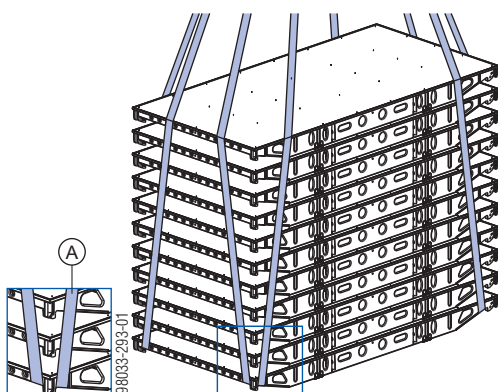


AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Fissare la pila di elementi con il coperchio e la cinghia.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (osservare la portata consentita).
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



- Sollevare gli elementi senza il pallet è consentito solo usando 4 fasce di sollevamento con protezione (A) su tutti gli angoli.



Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

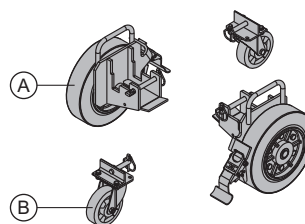


AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Caricare in maniera centrata.
- Fissare la pila di elementi con il coperchio e la cinghia.

Traslazione con il set ruote

Con il set di ruote il pallett per pannelli diventa un mezzo di trasporto veloce ed agile.



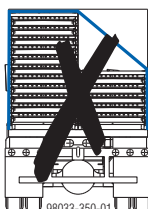
Carico corretto del camion



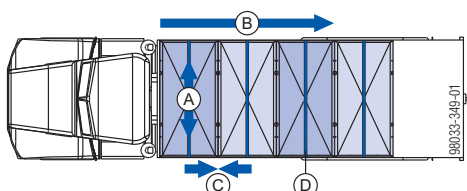
AVVISO

- Posizionare i pallet per pannelli Dokadek **preferibilmente trasversalmente alla superficie di carico. (A)**

In caso di altezze d'impilaggio non uguali, gli elementi devono assolutamente essere caricati **trasversalmente alla superficie di carico.**



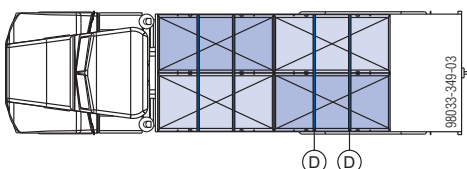
- Caricare il camion con i pallet per pannelli Dokadek partendo dalla parte anteriore verso quella posteriore. **(B)**
- Collocare i pallet per pannelli Dokadek in modo che siano a contatto. **(C)**
- Fissare ogni pallet per pannelli Dokadek con una cinghia. **(D)**



Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/256036570>

- Quando si carica longitudinalmente alla superficie di carico, fissare ogni coppia di pallet per pannelli Dokadek con 2 cinghie. **(D)**



Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/256029891>

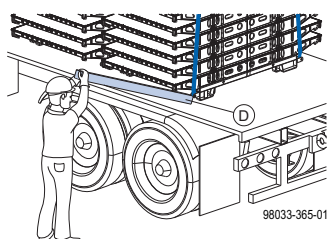


Con pile di elementi posizionati uno vicino all'altro

- Fare leva sulla pila di elementi (p. es. con legno squadrato **(D)**), in modo da ottenere lo spazio necessario per far passare le funi di sollevamento.

Attenzione!

Fare attenzione che la pila di elementi resti in equilibrio!



Pallet in legno 1,20x0,80m (HT)

Serve per l'imballaggio e lo stoccaggio degli elementi Dokadek 1,22x1,22m e/o 0,81x1,22m.

1,22x1,22m	0,81x1,22m
Numero di elementi per confezione	
6	
N. max. di confezioni sovrapposte	
All'aperto (in cantiere)	
Inclinazione del terreno max. 3%	
1	
In capannone	
Inclinazione del terreno max. 1%	
4	3

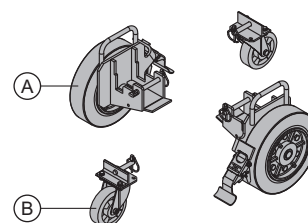
A Pallet in legno 1,20x0,80m (HT)

B Coperchio per impilaggio 1,20x0,80m (HT)

C Nastro metallico

Set ruote

Descrizione del prodotto



A 2 ruote per carichi pesanti

B 2 rulli di sterzata

Con il set di ruote il pallet per pannelli diventa un mezzo di trasporto veloce ed agile.

Indicate per passaggi a partire da 150 cm.



AVVISO

- Azionare il freno di stazionamento, se il pallet per pannelli è in posizione di parcheggio o durante il trasporto con la gru o il muletto.
- Durante il parcheggio del pallet con pannelli impilati e non legati, è necessario assicurarli contro raffiche di vento.

Traslazione



AVVISO

- Inclinazione della carreggiata max. 3%
- Velocità max. 4 km/h (a passo d'uomo)!
- Chiudere le aperture del solaio con tavole avente una portata sufficiente, e fissato in modo che non possa scivolare in entrambe le direzioni, o chiudere le aperture con protezioni laterali sufficientemente resistenti.
- Pulire il percorso di traslazione e mantenerlo sgombro da ostacoli!
- Non è consentito l'impiego di attrezzature ausiliarie per la traslazione!
- È vietato traslare i pallett per pannelli sovrapposti!
- Se necessario, assicurare contro lo scivolamento gli elementi impilati e non fissati.

Traslazione con la gru

Durante la traslazione, le ruote possono rimanere montate nel pallet per pannelli Dokadek.



AVVISO

- Fissare la pila di elementi con il coperchio e la cinghia.

► Prima di agganciare le funi della gru controllare:

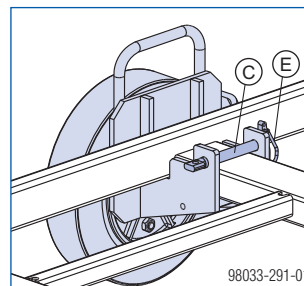


- che il freno di stazionamento sia tirato
- che il rullo di guida e la spina ribaltabile nello spinotto delle ruote per carichi pesanti siano montati.

Montaggio

Ruota per carichi pesanti

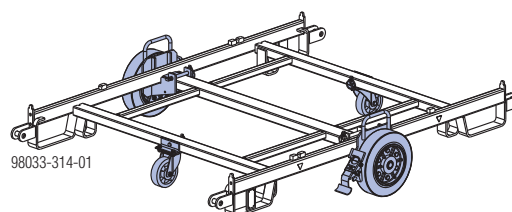
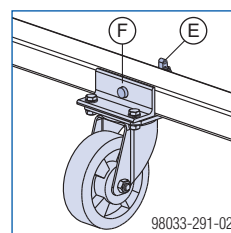
- Tirare il freno di stazionamento delle ruote per carichi pesanti.
- Montare le ruote per carichi pesanti, da basso, nel profilo longitudinale del pallet per pannelli e fissare con perno e spina ribaltabile.



Se necessario, regolare il freno con la vite di regolazione (chiave 24).

Ruota

- Inserire dall'esterno il perno della ruota nel foro del profilo trasversale e fissare con la spina ribaltabile.



A Ruota per carichi pesanti

B Ruota

C Spinotto

E Spina ribaltabile

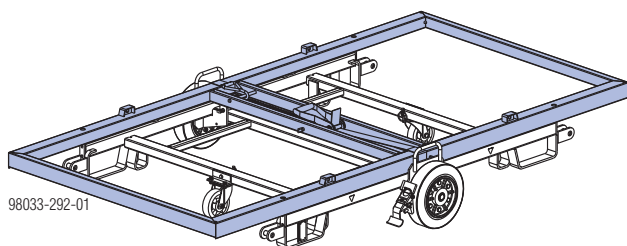
F Perno della ruota

Animazione:

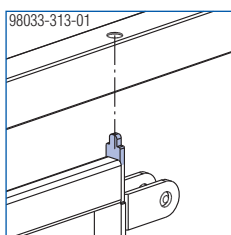
<https://player.vimeo.com/video/262156196>

Variante 1: impilare elementi sciolti

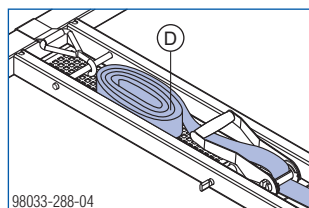
- Chiudere il pallett per pannelli col coperchio e serrare con la cinghia.



Fare attenzione che la posizione sia corretta!



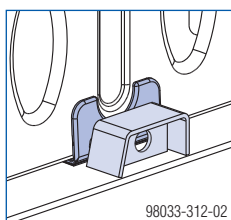
Posare l'estremità della cinghia sul suo piano d'appoggio (D) .



- 1. Posare l'elemento centrato sul coperchio.

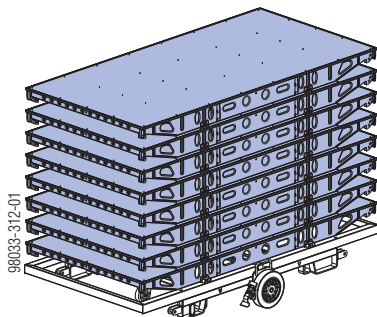


Fare attenzione che la posizione sia corretta!



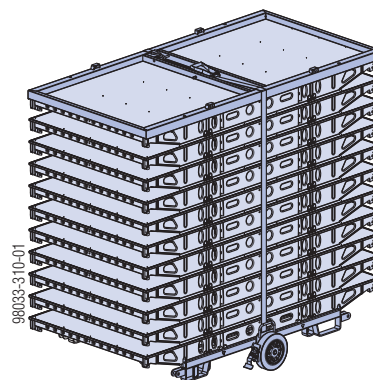
- Numero max. di elementi sciolti Dokadek: 8 elementi

- Posare gli altri elementi allineati.

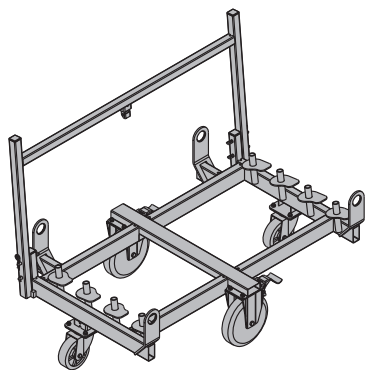


Variante 2: impilare gli elementi con coperchio e cinghia in modo sicuro.

- Vedere capitolo "Pallett per pannelli Dokadek"

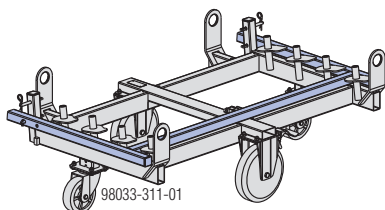


DekDrive



Mezzo di trasporto per elementi Dokadek

- duratura
- impilabile
- Indicata per passaggi a partire da 90 cm.
- fornitura e trasporto: ringhiera abbassata



Numero max. di elementi Dokadek: 4 pz.

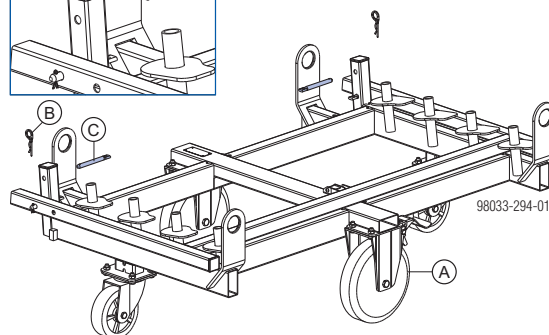
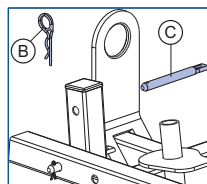


AVVISO

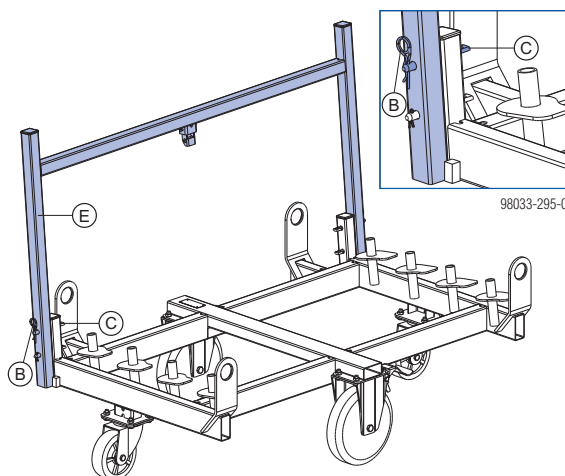
- La targhetta di identificazione deve essere presente e ben leggibile.
- Caricare in maniera centrata.
- Consentito l'impilaggio di elementi di diverse larghezze.
- Non adatto come mezzo di stoccaggio
- Azionare il freno di stazionamento in posizione di parcheggio o durante il trasporto con la gru.
- Fissare gli elementi sempre con la cinghia.

Caricare DekDrive

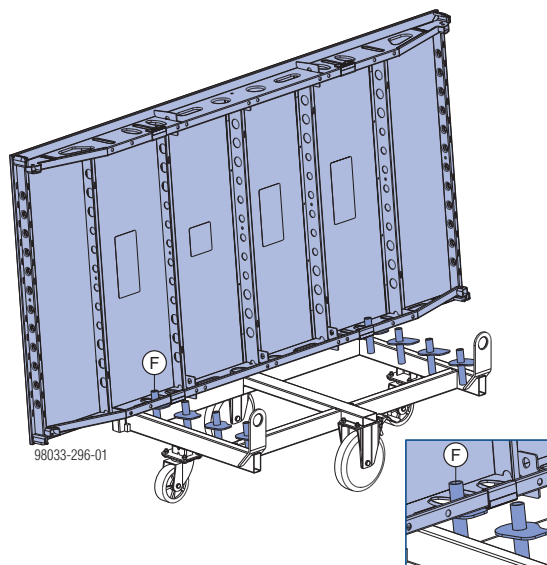
- Tirare il freno di stazionamento delle ruote per carichi pesanti.
- Togliere le spine di sicurezza e i perni di sicurezza da entrambi i lati superiori.



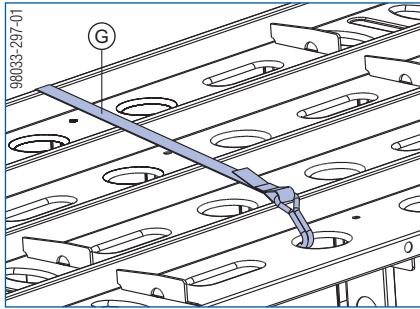
- Alzare la ringhiera e fissare i due lati con la spina e i perni di sicurezza.



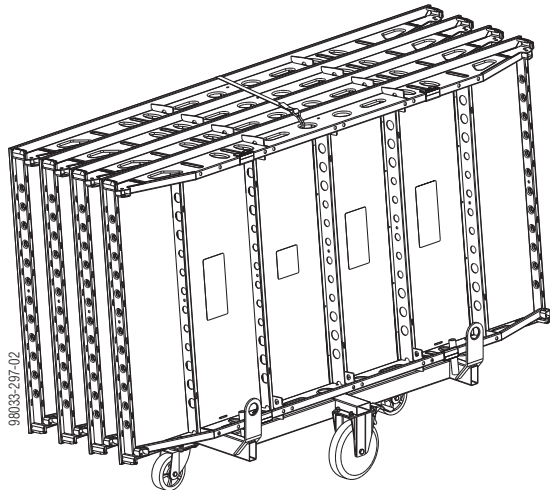
- Iniziando sempre dal lato ringhiera, posare gli elementi Dokadek centrati sui perni di stoccaggio (lato pannello appoggiato alla ringhiera)



- Fissare gli elementi con la cinghia. Agganciare il gancio della cinghia nel foro del profilo longitudinale dell'ultimo elemento e serrare la cinghia.



- A Ruota per carichi pesanti
- B Spina di sicurezza
- C Perni di sicurezza
- E Parapetto
- F Perni di stoccaggio
- G Cinghia



Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/262155511>

Traslazione



AVVISO

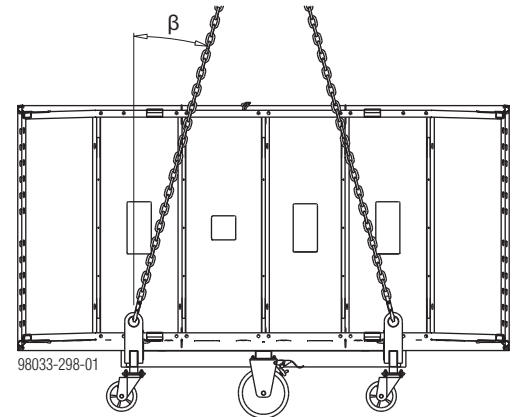
- Inclinazione della carreggiata max. 3%
- Velocità max. 4 km/h (a passo d'uomo)!
- Chiudere le aperture del solaio con tavole avente una portata sufficiente, e fissato in modo che non possa scivolare in entrambe le direzioni, o chiudere le aperture con protezioni laterali sufficientemente resistenti.
- Pulire il percorso di traslazione e mantenerlo sgombro da ostacoli!
- Non è consentito l'impiego di attrezzature ausiliarie per la traslazione!

Traslazione con la gru



AVVISO

- Per la traslazione, utilizzare la fune di sospensione adeguata (osservare la portata consentita) p. es.: catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m.
- Traslare DekDrive singolarmente.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



- Prima di agganciare le funi della gru controllare:



- che il freno di stazionamento sia tirato

Possibilità di trasporto alternative

Con piastra di supporto su ruote

Con una comune piastra di supporto su ruote gli elementi Dokadek possono essere trasportati facilmente e in sicurezza senza grande sforzo.

Caratteristiche:

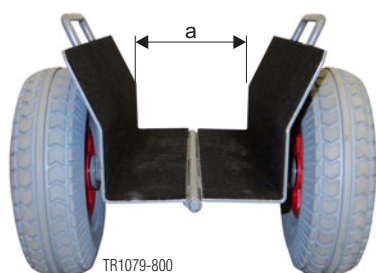
- Ganasce di fissaggio
- Superficie di bloccaggio con rivestimento in feltro
- Bloccaggio sicuro con il peso del carico sulla struttura pieghevole

Denominazione: Piastra di supporto su ruote 170 mm CT

Peso: 7,0 kg

Dimensioni:

39 x 31 x 35 cm (lunghezza x larghezza x altezza) Larghezza con ruote



Portata massima: 300 kg

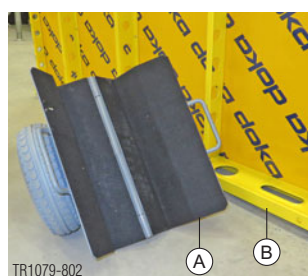
Condizione di trasporto



A Piastra di supporto su ruote 170 mm CT

Carico

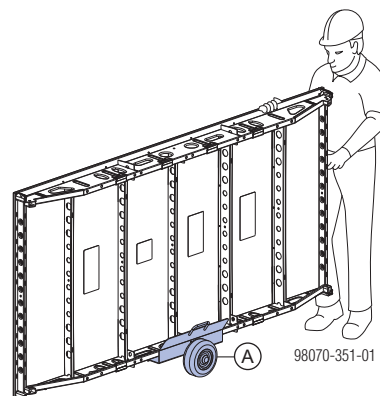
- Posizionare la piastra di supporto su ruote di fianco all'elemento Dokadek.



A Piastra di supporto su ruote 170 mm CT

B Elemento Dokadek

- Sollevare l'elemento Dokadek su un lato, posizionarlo al centro della piastra di supporto su ruote e trasportarlo.

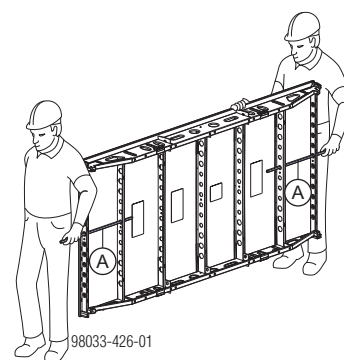


A Piastra di supporto su ruote 170 mm CT

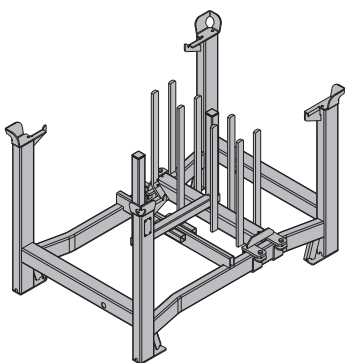
Trasporto manuale



Con 2 barre ancoranti (lunghezza min. 1,00 m) (A) gli elementi Dokadek possono essere facilmente trasportati anche manualmente.



Pallet per trave di compensazione Dokadek



Mezzo di stoccaggio e di trasporto per travi di compensazione Dokadek:

- duratura
- impilabile
- le travi di compensazione 2,44m e 1,22m vengono fornite franco stabilimento in pallet per travi di compensazione; le travi di compensazione 0,81m vengono fornite in container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m.

Numero max. di travi di compensazione Dokadek: 44 pz.

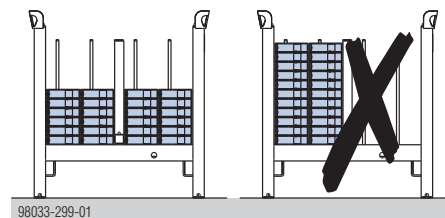
Portata massima: 800 kg

Carico consentito in caso di impilaggio: 5900 kg

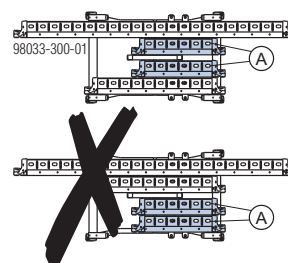


AVVISO

- Caricare in modo centrato le travi di compensazione 2,44m e 1,22m. In tal modo sono sostenute dal pallet.
- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- Impilare sempre a strati.



- È permesso l'impilaggio sul pallet di travi di compensazione di diverse lunghezze.
 - In caso di trasporto con camion le travi di compensazione 0,81m con (A) vanno impilate all'interno del pallet.



- Prima del trasporto con camion, legare le travi di compensazione con il pallet, p. es. con cinghie di acciaio.
- La targhetta di identificazione deve essere presente e ben leggibile.

Pallet per trave di compensazione Dokadek come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)	In capannone
Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
2	6
Non è consentito sovrapporre contenitori multiuso vuoti!	



AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- **Impiego con ruote per carrello di traslazione B:**
 - Fissare in posizione di parcheggio con il freno di stazionamento.
 - Nella catasta non devono essere montate ruote per carrello di traslazione al pallet di stoccaggio Doka posto più in basso.

Pallet per trave di compensazione Dokadek come mezzo di trasporto

Attrezzature adeguate per il trasporto:

- gru
- impilatore
- carrello elevatore per pallet
- ruote per carrello di traslazione B



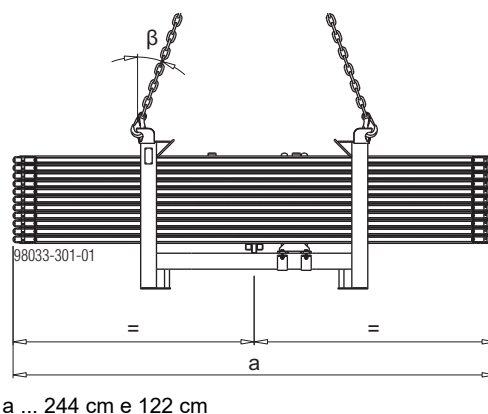
Attenersi alle istruzioni per l'uso "Ruote per carrello di traslazione B"!

Traslazione con la gru



AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Caricare in maniera centrata.
- In caso di traslazione con ruote per carrello di traslazione B montate, osservare inoltre le indicazioni del rispettivo manuale per l'uso!
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet



AVVISO

- Caricare in maniera centrata.

Trasporto dei telai di controvento Eurex



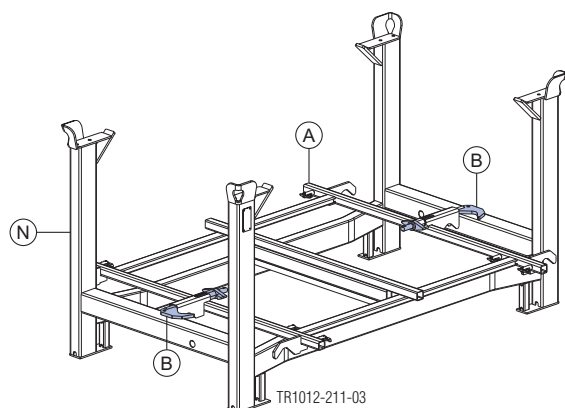
AVVISO

Non si devono mischiare telai di controvento di dimensioni diverse.

Procedura di carico

Per esempio telaio di controvento Eurex 1,22m

- Girare i supporti dei puntelli (fissaggio rapido) di 90°, fissarli e collocarli sul pallet di stoccaggio Doka (vedere dettaglio C).

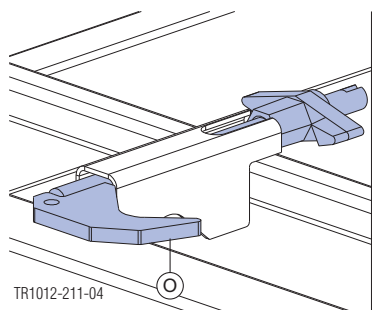


A Telaio di controvento Eurex

B Supporto dei puntelli (fissaggio rapido)

N Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m

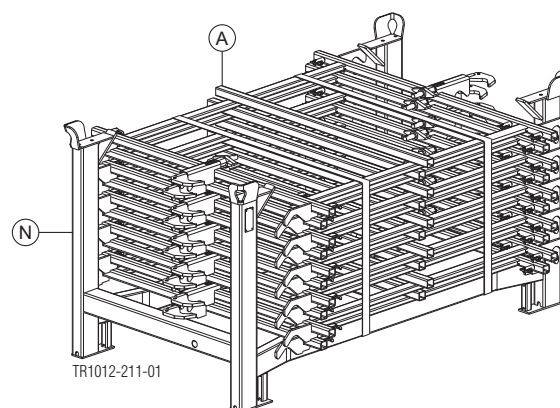
Dettaglio C



O Supporto dei puntelli (fissaggio rapido)

- Impilare gli altri telai di controvento sfalsati (vedere dettaglio D).

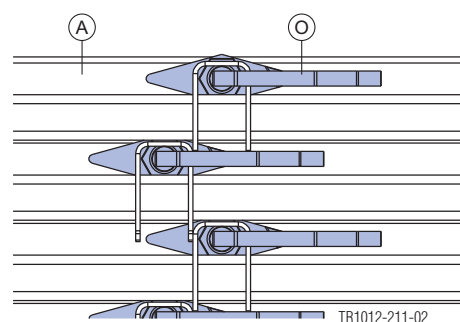
- Fissare il carico al pallet di stoccaggio in modo che non possa scivolare o ribaltarsi.



A Telaio di controvento Eurex

N Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m

Dettaglio D



O Supporto dei puntelli (fissaggio rapido)

Quantità di carico

Telaio di controvento Eurex	Pallet di stoccaggio Doka	Pezzo
1,22m	1,55x0,85m	10
0,81m	1,20x0,80m	



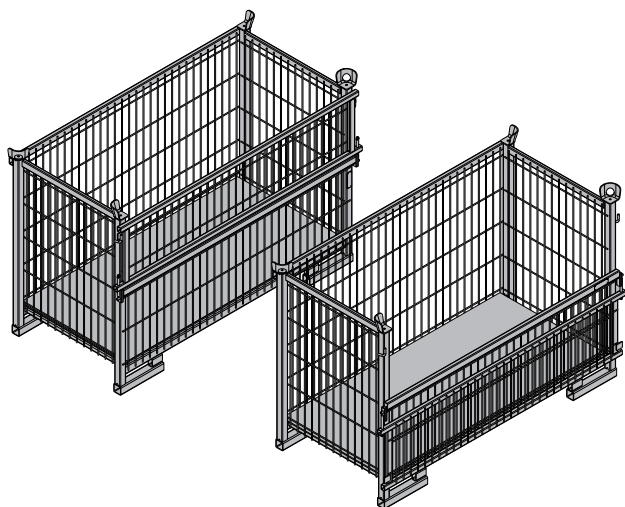
Attenersi alle istruzioni per l'uso "Ruote per carrello di traslazione B"!

Animazione:

<https://player.vimeo.com/video/262344460>

Gabbia Doka 1,70x0,80m

Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi di piccole dimensioni.



Portata massima: 700 kg (1540 lbs)
Carico consentito in caso di impilaggio: 3150 kg (6950 lbs)

Per caricare e scaricare più facilmente è possibile aprire un lato della gabbia Doka.

Gabbia Doka 1,70x0,80m come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)	In capannone
Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
2	5
Non è consentito sovrapporre contenitori multiuso vuoti!	



AVVISO

Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!

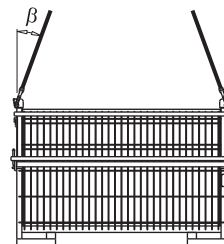
Gabbia Doka 1,70x0,80m come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Traslare solo se il lato è chiuso!
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



9234-203-01

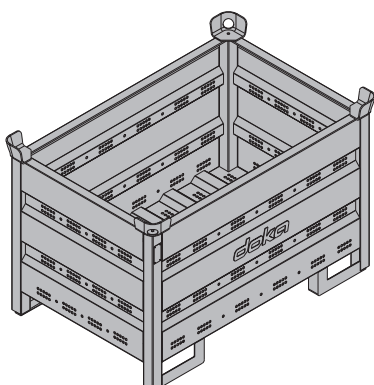
Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

Container riutilizzabile Doka

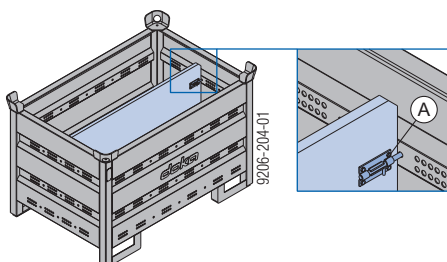
Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi di piccole dimensioni.

Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m



Portata massima: 1500 kg (3300 lbs)
Carico consentito in caso di impilaggio: 7850 kg (17300 lbs)

Il spazio del container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m può essere suddiviso con i **pannelli divisori 1,20m o 0,80m**.

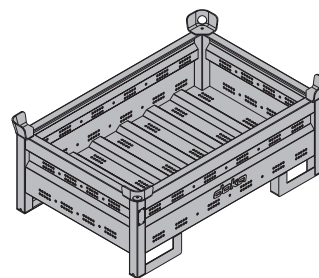


A corrente per il fissaggio del pannello divisorio

Possibili suddivisioni

Suddivisione container riutilizzabile	direzione longitudinale	direzione trasversale
1,20m	Max. 3	-
0,80m	-	Max. 3

Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80x0,41m



Portata massima: 750 kg (1650 lbs)
Carico consentito in caso di impilaggio: 7200 kg (15870 lbs)

Container riutilizzabile Doka come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)		In capannone	
Inclinazione del terreno fino al 3%		Inclinazione del terreno fino al 1%	
Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m	Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10
Non è consentito sovrapporre contenitori multiuso vuoti!			



AVVISO

Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!

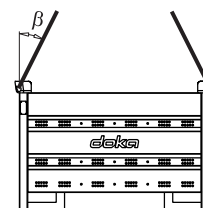
Container riutilizzabile Doka come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



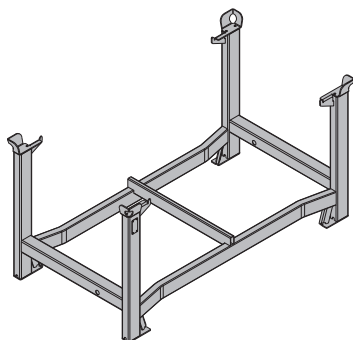
9206-202-01

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m e 1,20x0,80m

Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi lunghi.



Portata massima: 1100 kg (2420 lbs)
Carico consentito in caso di impilaggio: 5900 kg (12980 lbs)

Pallet di stoccaggio Doka come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)	In capannone
Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
2	6
Non è consentito sovrapporre contenitori multiuso vuoti!	



AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- Impiego con ruote per carrello di traslazione B:**
 - Fissare in posizione di parcheggio con il freno di stazionamento.
 - Nella catasta non devono essere montate ruote per carrello di traslazione al pallet di stoccaggio Doka posto più in basso.

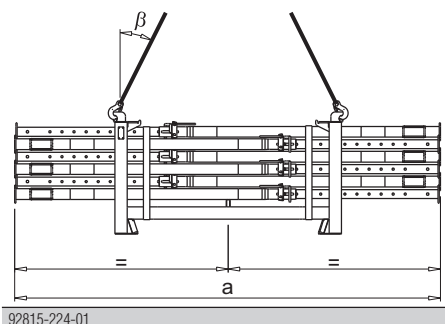
Pallet di stoccaggio Doka come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Caricare in maniera centrata.
- Fissare il carico al pallet di stoccaggio in modo che non possa scivolare o ribaltarsi.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



	a
Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m	max. 4,5 m
Pallet di stoccaggio Doka 1,20x0,80m	max. 3,0 m

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

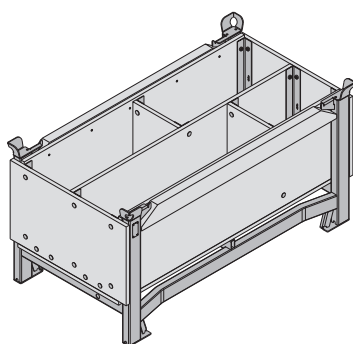


AVVISO

- Caricare in maniera centrata.
- Fissare il carico al pallet di stoccaggio in modo che non possa scivolare o ribaltarsi.

Cassetta per accessori Doka

Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi di piccole dimensioni.



Portata massima: 1000 kg (2200 lbs)
Carico consentito in caso di impilaggio: 5530 kg (12191 lbs)

Cassetta per accessori Doka come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere) Inclinazione del terreno fino al 3%	In capannone Inclinazione del terreno fino al 1%
3	6
Non è consentito sovrapporre contenitori multiuso vuoti!	



AVVISO

- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- Impiego con ruote per carrello di traslazione B:**
 - Fissare in posizione di parcheggio con il freno di stazionamento.
 - Nella catasta non devono essere montate ruote per carrello di traslazione al pallet di stoccaggio Doka posto più in basso.

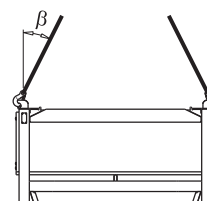
Cassetta per accessori Doka come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



AVVISO

- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



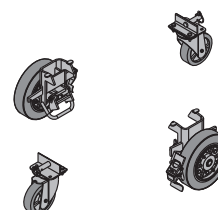
92816-206-01

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

Ruote per carrello di traslazione B

Con le ruote per carrello di traslazione B il contenitore si trasforma in un mezzo di trasporto rapido e agile. Indicate per passaggi a partire da 90 cm.



Le ruote per carrello di traslazione B possono essere montate sui seguenti contenitori:

- pallet per trave di compensazione Dokadek
- Cassetta per accessori Doka
- pallet di stoccaggio Doka



Attenersi alle istruzioni d'uso!

Pulitura e manutenzione

Lo speciale rivestimento del pannello **Xlife** riduce di molto il lavoro di pulizia.



AVVERTENZA

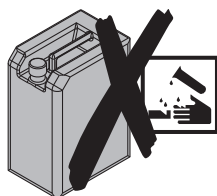
- Pericolo di scivolamento su superficie bagnata!

Pulitura



AVVISO

- Subito dopo il getto:
 - Rimuovere con acqua (senza aggiunta di sabbia) i residui di calcestruzzo sul retro della cassaforma.
- Subito dopo il disarmo:
 - Pulire la cassaforma con una idropulitrice e un raschietto.
- Non impiegare detergenti chimici!



Apparecchio di pulizia

Pulitrice ad alta pressione

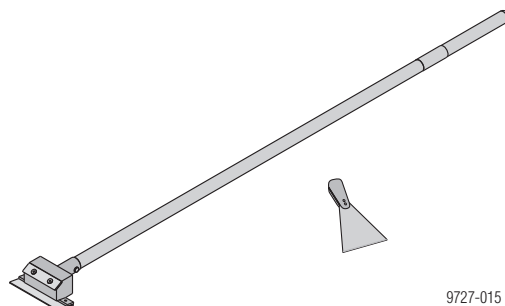


AVVISO

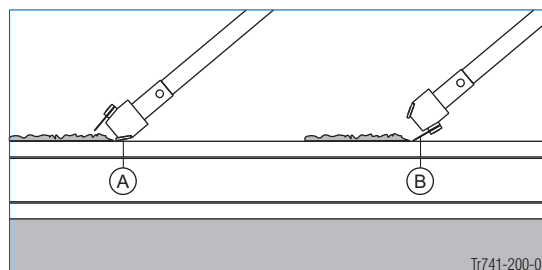
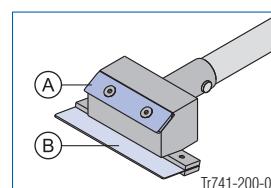
- Prestazioni apparecchio: da 200 a max. 300 bar
- Fare attenzione alla distanza ed alla velocità di manovra del getto di pulizia:
 - Maggiore è la pressione, maggiore deve essere la distanza e la velocità di manovra del getto di pulizia.
- Non soffermarsi con il getto in un punto.
- Utilizzare con cautela nell'ambito della giunzione di silicone:
 - Una pressione troppo elevata danneggia la giunzione di silicone.
 - Non soffermarsi con il getto in un punto.

Raschietto per calcestruzzo

Per la rimozione di residui di calcestruzzo si consiglia l'impiego del **raschietto doppio Xlife** e di una spatola.



Funzionamento:

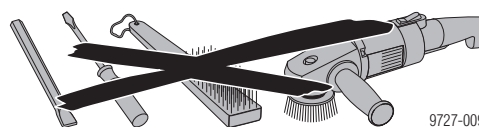


- A** lama per forte imbrattamento
- B** lama per imbrattamento leggero



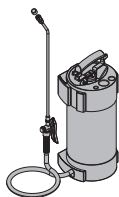
AVVISO

Non utilizzare oggetti appuntiti o affilati, spazzole metalliche, dischi abrasivi rotanti ecc.



Disarmante

Il disarmante Doka-Trenn o Doka-OptiX viene applicato con la pompa per disarmante Doka.



Attenersi alle istruzioni d'uso della "Pompa per disarmante Doka" e alle avvertenze sulle confezioni del disarmante.



AVVISO

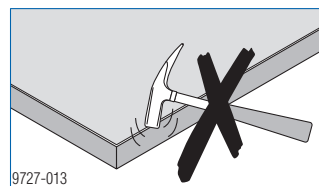
- Prima di ogni getto:
 - Applicare uno strato **sottilissimo, uniforme e continuo** di disarmante sul pannello e sui lati di testa.
- Evitare la colatura del disarmante sul pannello.
- Un sovradosaggio può compromettere la superficie del calcestruzzo.



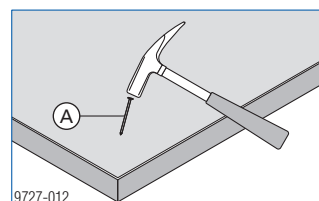
Verificare prima il dosaggio e l'applicazione corretti del disarmante su parti di secondaria importanza.

Manutenzione

- Non dare colpi di martello sui profili del telaio



- Non impiegare chiodi di dimensioni maggiori di 60 mm nella cassaforma.



A max. l=60 mm

- Non rovesciare o far cadere gli elementi.
- Non usare gli elementi come sistema d'accesso.



Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo



Attenersi al documento ausiliario per il dimensionamento "Disarmo dei solai nell'edilizia civile" e/o rivolgersi a un tecnico Doka.

Quando procedere al disarmo?

La resistenza del calcestruzzo necessaria per il disarmo dipende dal fattore di impiego α . Vedere la tabella seguente.

Indice di carico α

Si calcola nel modo seguente:

$$\alpha = \frac{\text{Peso proprio}_{\text{solaio}} + \text{carico accidentale}_{\text{fase di costr.}}}{\text{Peso proprio}_{\text{solaio}} + \text{Carico permanente} + \text{Carico accidentale}_{\text{stato di esercizio}}}$$

Spessore solaio d [m]	Peso pro- prio _{solaio} [kN/m ²]	Indice di carico α carico accidentale _{stato di esercizio}			
		2,00 kN/m ²	3,00 kN/m ²	4,00 kN/m ²	5,00 kN/m ²
0,14	3,50	0,67	0,59	0,53	0,48
0,16	4,00	0,69	0,61	0,55	0,50
0,18	4,50	0,71	0,63	0,57	0,52
0,20	5,00	0,72	0,65	0,59	0,54
0,22	5,50	0,74	0,67	0,61	0,56
0,25	6,25	0,76	0,69	0,63	0,58
0,30	7,50	0,78	0,72	0,67	0,62
0,35	8,75	0,80	0,75	0,69	0,65

Valido per un Carico permanente = 2,00 kN/m² e un Carico accidentale_{fase di costr.} = 1,50 kN/m²

Peso proprio_{solaio}: Calcolato con $\gamma_{\text{calcestruzzo}} = 25 \text{ kN/m}^3$

Carico permanente: Carico per costruzione pavimento, ecc.

Esempio: con uno spessore del solaio di 0,20 m e un carico accidentale in stato di esercizio di 5,00 kN/m² si ottiene un fattore d'impiego α di 0,54.

Lo smontaggio/disarmo può pertanto essere effettuato già dopo il raggiungimento del 54% della resistenza a 28 giorni. Il rapporto fra il carico e la portata è il medesimo che si avrà a costruzione finita.



AVVISO

Se i puntelli per solai non vengono allentati e posti di nuovo a contrasto con il solaio, continuano a sostenere il peso proprio del solaio.

Durante la gettata del solaio sovrastante, ciò può portare a un raddoppiamento del carico che agisce sui puntelli del solaio.

I puntelli non sono predisposti per reggere un tale sovraccarico. Ciò può comportare danni successivi alla cassaforma, ai puntelli e alla costruzione.

Perché impiegare i puntelli ausiliari dopo il disarmo?

Il solaio smontato e disarmato o preparato può sostenere il peso proprio e i carichi utili che si generano in fase di costruzione, ma non i carichi di getto del solaio successivo.

La ripuntellazione provvisoria serve a supportare il solaio e distribuisce i carichi di getto su diversi solai.

Posizionamento corretto dei puntelli ausiliari

I puntelli ausiliari svolgono il compito di distribuzione del carico fra l'ultimo solaio e quello sottostante. Questa distribuzione del carico dipende dalle condizioni di rigidità del solaio.



AVVISO

Consultare un esperto!

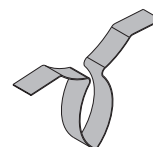
In generale la questione se impiegare dei puntelli ausiliari va chiarita con gli esperti competenti (per es. esperto di statica delle costruzioni), indipendentemente dalle indicazioni fornite qui sopra.

Osservare le norme e le prescrizioni locali!



Il morsetto a molla per puntello assicura una maggiore stabilità del puntello per solai.

- Con questo accessorio viene ridotto il rischio di ribaltamento del puntello per solai, quando si scarica il carico durante il processo di costruzione.



- Il morsetto a molla viene inserito in alto nel tubo interno del puntello per solai.

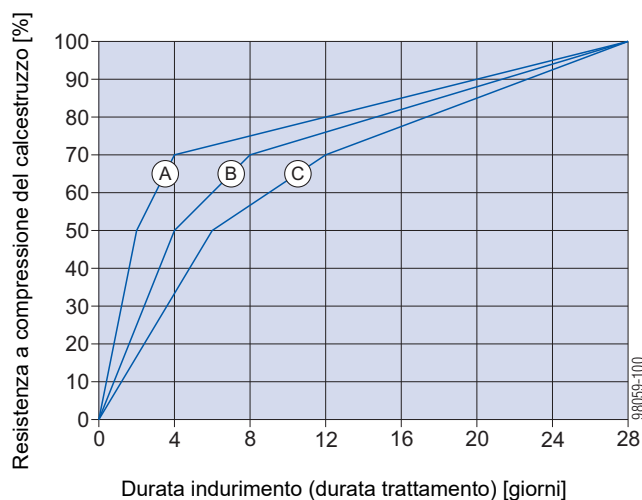
Sviluppo della resistenza del calcestruzzo fresco

Nella norma DIN 1045-3:2008, tabella 2, sono riportati valori indicativi dai quali può essere rilevato il tempo necessario per il raggiungimento della resistenza finale del 50% (resistenza a 28 giorni), in base alla temperatura e al calcestruzzo.

I valori valgono soltanto se il calcestruzzo viene trattato correttamente per tutto questo arco di tempo.

Per un calcestruzzo con uno sviluppo della resistenza medio, può pertanto essere impiegato il diagramma seguente.

Sviluppo della resistenza a compressione del calcestruzzo medio



A $\vartheta \geq 15^\circ$

B $\vartheta \geq 10^\circ$

C $\vartheta \geq 5^\circ$

Flessione del calcestruzzo fresco

Il modulo di elasticità del calcestruzzo si sviluppa più velocemente della resistenza alla compressione. Così il calcestruzzo quando raggiunge il 60% di resistenza alla compressione f_{ck} ha già circa il 90% del modulo di elasticità $E_{c(28)}$.

In questo modo il calcestruzzo giovane ha solo un aumento trascurabile della deformazione elastica.

La deformazione di scorrimento, che diminuisce solo dopo diversi anni, è molto maggiore della deformazione elastica.

Il disarmo anticipato, per esempio dopo 3 giorni anziché dopo 28 giorni, determina pertanto soltanto un aumento della deformazione complessiva inferiore al 5%.

In compenso, la percentuale di scorrimento della deformazione diminuisce a seguito di diversi fattori d'influenza, come per esempio la resistenza degli inerti o l'umidità dell'aria fra il 50% e il 100% del valore normale. Pertanto l'inflessione complessiva del solaio è praticamente indipendente dal momento del disarmo.

Crepe nel calcestruzzo fresco

Lo sviluppo della tenuta del collegamento tra armatura e calcestruzzo nel calcestruzzo fresco avviene più rapidamente rispetto a quello della resistenza a compressione. Ne segue che il disarmo anticipato non ha alcuna influenza negativa sulle dimensioni e sulla distribuzione di crepe sul lato di trazione delle strutture in cemento armato.

La formazione di altre crepe può essere prevenuta efficacemente mediante metodi di trattamento idonei.

Trattamento del calcestruzzo fresco

Nel caso del calcestruzzo gettato in opera, lo stesso è sottoposto a fattori che possono causare crepe ed ha una maturazione lenta:

- essiccazione precoce
- raffreddamento rapido nei primi giorni
- temperatura troppo bassa o gelo
- danni meccanici alla superficie del calcestruzzo
- Calore d'idratazione
- ecc.

La misura di protezione più semplice consiste nel lasciare la cassaforma più a lungo a contatto del calcestruzzo. Questa misura andrebbe adottata in ogni caso insieme alle altre misure supplementari di trattamento usuali.

Smontaggio della cassaforma in solai sostenuti con puntelli a una distanza superiore di 7,5m

Per i solai in calcestruzzo sottili, puntellati (per esempio nei parcheggi multipiano), occorre osservare quanto segue:

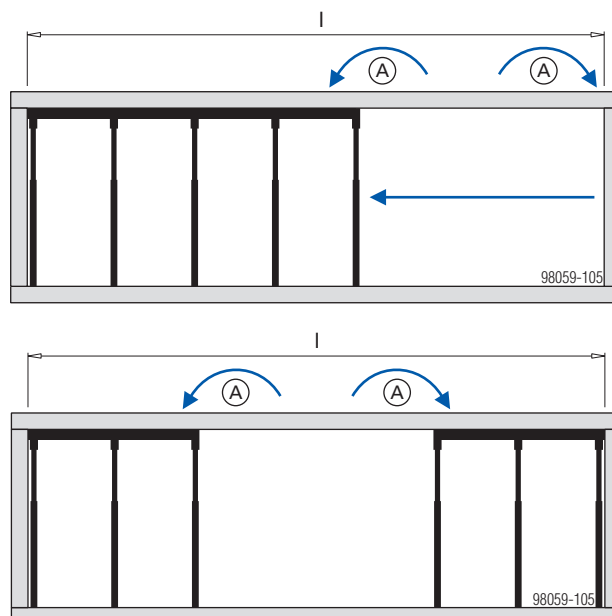
- Durante il disarmo del solaio si creano temporaneamente dei carichi supplementari per i puntelli ancora in tensione. Ciò può portare a un sovraccarico e a un danneggiamento dei puntelli.
- Consultare il proprio tecnico Doka.



AVVISO

In principio vale quanto segue:

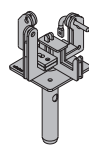
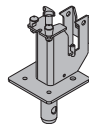
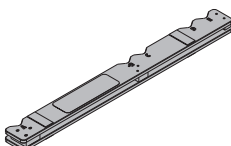
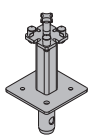
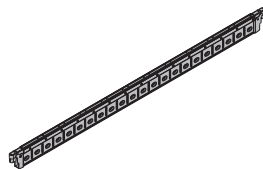
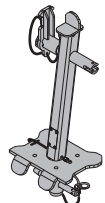
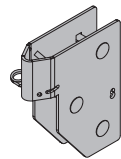
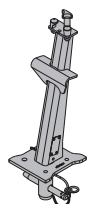
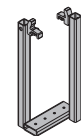
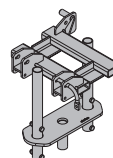
- In genere, il disarmo deve partire **da un lato all'altro o dal centro solaio (centro della campata) verso i bordi solaio**.
In caso di ampie campate, si deve assolutamente seguire questa procedura!
- Il disarmo **non deve mai essere effettuato da entrambi i lati verso il centro!**

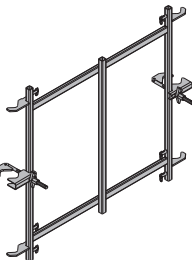
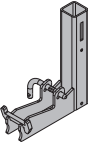
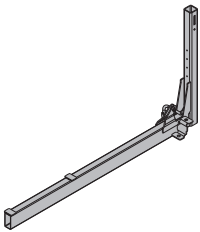
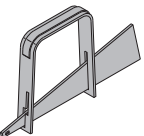
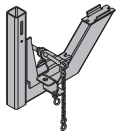
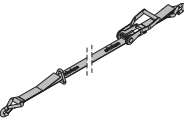
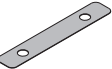
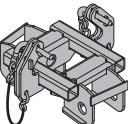
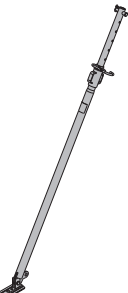
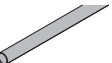


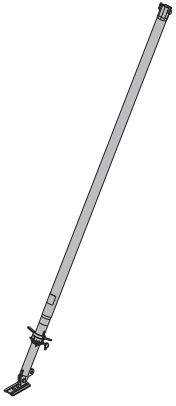
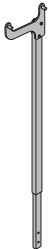
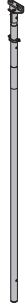
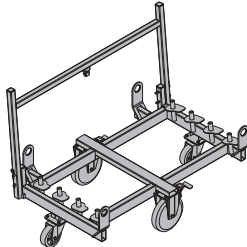
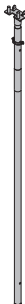
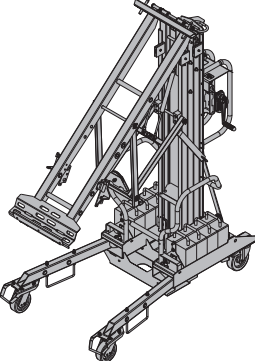
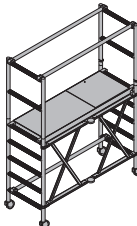
I ... Distanza puntelli per solai a partire da 7,50 m

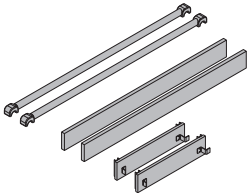
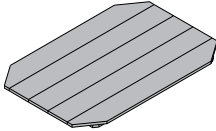
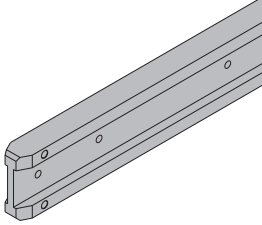
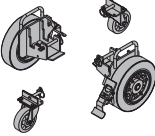
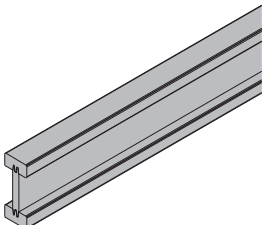
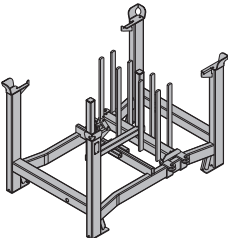
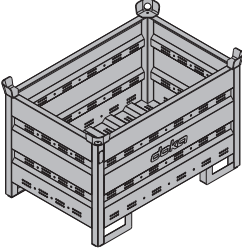
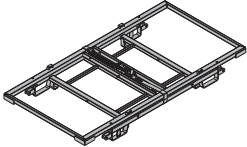
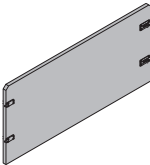
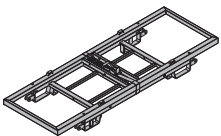
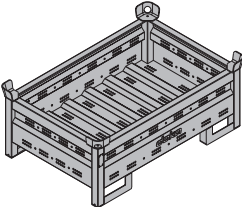
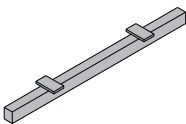
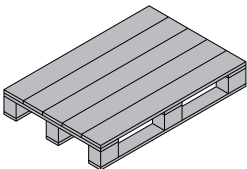
A Spostamento del carico

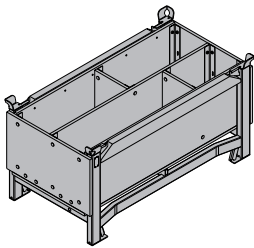
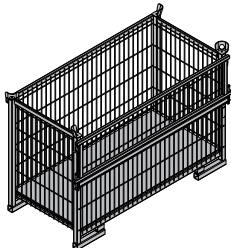
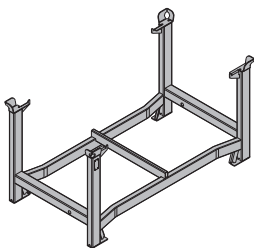
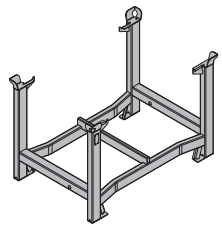
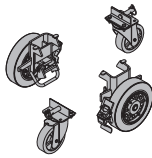
94 999803305 - 06/2022 *doka*

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Treppiede amovibile top Stützbein top  zincato altezza: 80 cm Condizione di fornitura: ripiegato	12,0	586155500	Testa per bordi Dokadek 18mm Testa per bordi Dokadek 21mm Testa per bordi Dokadek 27mm Dokadek-Randkopf  zincato altezza: 36 cm	4,0 3,9 3,8	586544000 586545000 586546000
Treppiede amovibile Stützbein  zincato altezza: 80 cm Condizione di fornitura: ripiegato	15,6	586155000	Testa per incrocio Dokadek Dokadek-Kreuzkopf  zincato altezza: 32 cm	2,6	586543000
Treppiede amovibile 1,20m Stützbein 1,20m  zincato altezza: 120 cm Condizione di fornitura: ripiegato	20,7	586145000	Spinotto con molla 16mm Federbolzen 16mm  zincato lunghezza: 15 cm	0,25	582528000
Supporto parete Dokadek Dokadek-Wandhalter  marrone scuro lunghezza: 138 cm	4,5	183063000	Morsetto a molla per puntello Federklammer Deckenstütze  zincato	0,08	586169000
Testa di supporto Dokadek Dokadek-Auflagerkopf  zincato altezza: 33 cm	2,4	586506000	Trave di compensazione Dokadek 2,44m 18mm Trave di compensazione Dokadek 1,22m 18mm Trave di compensazione Dokadek 0,81m 18mm Trave di compensazione Dokadek 2,44m 21mm Trave di compensazione Dokadek 1,22m 21mm Trave di compensazione Dokadek 0,81m 21mm Trave di compensazione Dokadek 2,44m 27mm Trave di compensazione Dokadek 1,22m 27mm Trave di compensazione Dokadek 0,81m 27mm Dokadek-Ausgleichsträger  zincato	16,9 8,7 6,0 16,6 8,5 6,0 16,7 8,6 5,7	586509000 586510000 586511000 586512000 586513000 586514000 586515000 586516000 586517000
Testa angolare Dokadek Dokadek-Eckkopf  zincato altezza: 54 cm	5,6	586539000	Dokadek-Ausgleichsträgerschuh  zincato altezza: 20 cm	1,8 1,8	586568000 586569000
Testa parete Dokadek Dokadek-Wandkopf  zincato altezza: 56 cm	4,3	586536000	Staffa di sospensione H20 Dokadek Dokadek-Einhängebügel H20  zincato larghezza: 15 cm altezza: 35 cm	1,6	586518000
			Appoggio travi H20 Dokadek Dokadek-Trägeraufnahme H20  zincato altezza: 35 cm	5,8	586550000

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Supporto Dokadek per parapetto lato corto Dokadek-Stirngeländerschuh  zincato lunghezza: 23 cm altezza: 56 cm	4,3	586519000	Telaio di controvento Eurex 1,22m Telaio di controvento Eurex 0,81m Aufstellrahmen  zincato altezza: 111 cm	16,0 14,5	586557000 586558000
Supporto Dokadek per parap. lato corto 1,20m Dokadek-Stirngeländerschuh 1,20m  zincato lunghezza: 23 cm altezza: 27 cm	3,0	586598000	Diagonale a croce 9.175 Diagonale a croce 12.100 Diagonale a croce 18.200 Diagonalkreuz  zincato Condizione di fornitura: ripiegato	6,1 4,6 7,8	582334000 582610000 582624000
Supporto Dokadek per parapetto lato lungo Dokadek-Längsgeländerschuh  zincato lunghezza: 125 cm altezza: 66 cm	10,1	586520000	Morsetto di irrigidimento B Verschwertungsklammer B  blu laccato lunghezza: 36 cm	1,4	586195000
Supporto Dokadek p. parap. lato lungo 1,20m Dokadek-Längsgeländerschuh 1,20m  zincato lunghezza: 47 cm altezza: 37 cm	5,7	586560000	Tenditore a staffa 8 Spannbügel 8  zincato larghezza: 19 cm altezza: 46 cm apertura chiave: 30 mm	2,7	582751000
Cinghia 5,00m Zurrgurt 5,00m  gialla	2,8	586018000	Lamiera di sicurezza per tenditore a staffa 8 Sicherungsblech für Spannbügel 8  rosso lunghezza: 23 cm	0,05	582753000
Ancorante espresso Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  zincato lunghezza: 18 cm Osservare le istruzioni per l'uso!	0,31	588631000	Connettore p. puntelli di regolazione Dokadek Dokadek-Justierstützenanschluss  zincato lunghezza: 28,5 cm larghezza: 26 cm altezza: 16,6 cm	4,1	586537000
Molla Doka 16mm Doka-Coil 16mm  zincato diametro: 1,6 cm	0,009	588633000	Puntello di piombatura 340 IB Justierstütze 340 IB  zincato lunghezza: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000
Tubo di ponteggio 48,3mm 0,50m Gerüstrohr 48,3mm 0,50m  zincato	1,7	682026000			

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Puntello di piombatura 540 IB Justierstütze 540 IB  zincato lunghezza: 310,5 - 549,2 cm	30,7	588697000	Attrezzo di disarmo Dokadek Dokadek-Ausschalwerkzeug  verniciato con polvere gialla lunghezza: 212 cm	5,0	586541000
Asta di montaggio B Dokadek Dokadek-Montagestange B  alluminio lunghezza: 215 - 387 cm	3,1	586540000	Prolunga attrezzo di disarmo Dokadek 1,50m Dokadek-Ausschalwerkzeugverlängerung 1,50m  verniciato con polvere gialla	3,1	586559000
Prolunga asta montaggio Dokadek 2,00m Dokadek-Montagestangenverlängerung 2,00m  alluminio	1,5	586538000	DekDrive DekDrive  zincato lunghezza: 145 cm larghezza: 88 cm altezza: 108 cm Condizione di fornitura: ripiegato	57,9	586526000
Asta di sospensione Dokadek Dokadek-Einhängestange  alluminio Parte gialla della testa lunghezza: 215 - 386 cm	3,1	586562000	DekLift 4,50m DekLift 4,50m  zincato Osservare le istruzioni per l'uso! CE	368,0	586553000
			Scala 0,97m Podesttreppe 0,97m  alluminio larghezza: 121 cm Attenersi alle normativi nazionali vigenti in materia di sicurezza!	23,5	586555000
			Ponteggio mobile DF Mobilgerüst DF  alluminio lunghezza: 185 cm larghezza: 80 cm altezza: 255 cm Condizione di fornitura: smontato nelle singole parti	44,0	586157000

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Ponteggio DF set accessori per ruote Zubehörset Mobilgerüst DF  alluminio componenti in legno velatura gialla lunghezza: 189 cm	13,3	586164000	Kistendeckel 1,20x0,80m (HT)  altezza: 3,6 cm	10,5	176124000
Trave di sistema Dokadek H20 eco P 1,10m Dokadek-Systemträger H20 eco P 1,10m  velatura gialla	5,8	189959000	Set ruote Aufsteck-Radsatz  zincato	27,3	586525000
Trave Doka H20 eco P 1,10m Doka-Träger H20 eco P 1,10m  velatura gialla	5,8	189958000	Pallet per trave di compensazione Dokadek Dokadek-Ausgleichsträgerpalette  zincato lunghezza: 119 cm larghezza: 79 cm altezza: 81 cm	62,0	586528000
Contenitori multiuso			Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  zincato altezza: 78 cm	70,0	583011000
Pallet per pannelli Dokadek 1,22x2,44m Dokadek-Elementpalette 1,22x2,44m  zincato altezza: 26 cm	75,0	586523000	Divisorio del container riutilizzabile 0,80m Divisorio del container riutilizzabile 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  componenti in acciaio zincati componenti in legno velatura gialla	3,7 5,5	583018000 583017000
Pallet per pannelli Dokadek 0,81x2,44m Dokadek-Elementpalette 0,81x2,44m  zincato altezza: 26 cm	66,0	586524000	Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m  zincato	42,5	583009000
Legno appoggio Dokadek 1,73m (HT) Dokadek-Unterlagsholz 1,73m (HT)  larghezza: 18 cm altezza: 11,8 cm	5,7	176179000			
Pallet in legno 1,20x0,80m (HT) Holzpalette 1,20x0,80m (HT)  altezza: 17,6 cm	26,5	176125000			

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Cassetta per accessori Doka Doka-Kleinteilebox  componenti in legno velatura gialla componenti in acciaio zincati lunghezza: 154 cm larghezza: 83 cm altezza: 77 cm	106,4	583010000			
Gabbia Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  zincato altezza: 113 cm	87,0	583012000			
Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  zincato altezza: 77 cm	41,0	586151000			
Pallet di stoccaggio Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  zincato altezza: 77 cm	38,0	583016000			
Ruote per carrello di traslazione B Anklemm-Radsatz B  blu laccato	33,6	586168000			

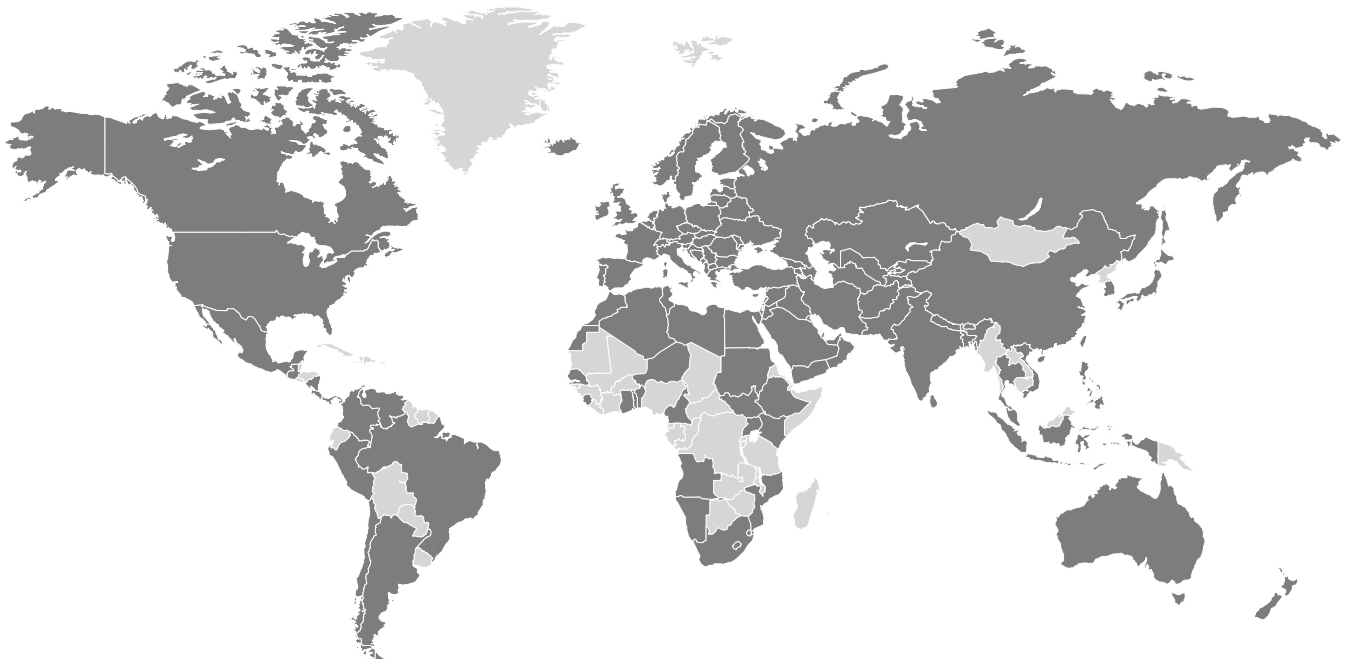
Vicino a te, in tutto il mondo

Doka è una delle aziende leader mondiali nello sviluppo, produzione e commercializzazione di sistemi di casseratura in tutti i settori delle costruzioni.

Con oltre 160 sedi commerciali e logistiche in più di 70 paesi, il Doka Group dispone di un'efficiente rete di ven-

dita ed è pertanto in grado di garantire un approntamento rapido e professionale del materiale e del supporto tecnico.

Il Doka Group fa parte dell'Umdasch Group e conta in tutto il mondo più di 6.000 dipendenti.



www.doka.com/dokadek-30